

N° de l'identification :
HEFF-PARA-DCBX-Sciences chimiques I-B1

UNITE D'ENSEIGNEMENT (UE)

Catégorie :	Paramédicale
Section :	Biologie médicale
Année :	B1
Intitulé de l'UE :	Sciences chimiques I
Langue(s) d'enseignement :	Français

Coordonnées du service et/ou de l'enseignant responsable :

Adresse	Rue Terre Neuve, 114		
CP	1000	Ville	Bruxelles
TEL.	32.2.545.03.00		
Mail	nathalie.defacqz@he-ferrer.eu		

Nombre d'heures de cours :	50	Nombre de crédits :	4
Niveau du cycle :	1	et période :	Q1
Position dans le cursus :	bloc 1		
Cadre européen de certification :	Niveau 6		

Caractère obligatoire ou au choix individuel dans le programme ou option de l'étudiant :

Obligatoire

Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme

L'UE « Sciences chimiques I» comprend les activités d'apprentissage (AA) suivantes :
• Chimie générale (1) : Structures et réactivités 4ECTS (50h)
Elle donne à l'étudiant les bases théoriques permettant d'aborder les cours plus spécialisés du bloc 2.

Liste des UE prérequises et corequises :

Prérequises :	Néant
Corequises :	Bloc 1

Autres connaissances ou compétences prérequises :

• Maîtrise de la langue française
• Connaissances mathématiques et scientifiques générales

Description des objectifs et des contenus de l'UE :

• Objectifs : Cette activité d'apprentissage a pour objectif d'amener l'étudiant à :
- Développer des aptitudes et des connaissances scientifiques spécifiques visant à maîtriser les concepts de base de la chimie générale et acquérir de la rigueur scientifique pour traiter un problème chimique et pour mener à

bien les calculs et raisonnements qui lui sont propres.

•Contenus : Au sein de l'UE, les thèmes suivants seront abordés :
- La matière et les mesures ; Les atomes et les éléments ; Les molécules, les ions et leurs composés ; La liaison chimique et la structure des molécules ; Les réactions chimiques : modifier la matière ; La stœchiométrie des réactions ; Les modèles atomiques ; Les états et changements d'état du corps pur.

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement :

L'enseignement est principalement de type magistral. Il comprend divers exercices et mises en situations et vise à l'interactivité avec les étudiants. Bien qu'étant un cours à activité obligatoire, la présence n'y est pas contrôlée. Une participation active à chaque séance du cours présentiel est vivement recommandée.

Mode d'évaluation et de pondération par activité au sein de l'UE :

En Chimie générale (1) : Structures et réactivités, l'évaluation sera organisée selon les modalités suivantes, précisées dans chaque contrat didactique :
•Evaluation écrite en session

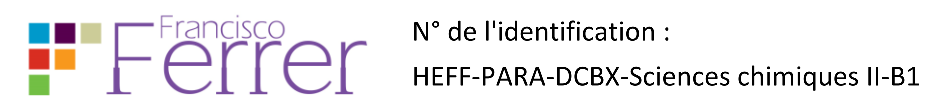
La réussite de l'unité d'apprentissage implique une note finale d'au moins 10/20. Cependant, la maîtrise de tous les acquis d'apprentissage conditionne la validation par le jury des crédits associés à cette UE.
La note finale de l'UE est déterminée sur base de la moyenne arithmétique pondérée des notes des différentes activités d'apprentissage, chaque AA contribuant à la note finale selon une pondération correspondant au nombre d'ECTS qui lui sont associés. Si une note est inférieure à 10/20, la moyenne n'est pas calculée et cette seule note devient la note de l'UE. Si plusieurs AA sont en échec, la note la plus basse constitue la note d'UE.
L'absence à une évaluation entraîne la notification d'une absence pour l'ensembles des AA.

Acquis d'apprentissages sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE :

- AcA02 : S'approprier les savoirs théoriques des sciences chimiques
- AcA04 : Intégrer les connaissances des sciences fondamentales et appliquées
- AcA11 : Mettre en œuvre et exercer un raisonnement scientifique
- AcA16 : Résoudre des problèmes
- AcA31 : Respecter les règlements et les codes de savoir-vivre et de courtoisie ainsi que la ponctualité

Description des sources, des références et des supports (indiquer ceux obligatoire et ceux suggérés):

• Supports : Les syllabus, cours en lignes, PowerPoints et prises de note des différentes AA constituent les outils de référence pour les AA de l'UE.
• Sources : La plupart des sources bibliographiques, reprises ci-dessous, sont consultables à la bibliothèque de la Haute Ecole Francisco Ferrer ou dans les bibliothèques du pôle académique.
- P. W. Atkins, L. Jones, Principe de chimie, De Boeck, 2011.
- M. Ayadim, QCM de chimie générale, De Boeck, 2010.
- J. C. Kotz, P. M. Treichel Jr, Chimie générale, De Boeck, 2006.
- Site FUNDP
http://perso.fundp.ac.be/~clefebvr/chimie/fichesderevision/index.htm (1/02/2015)
- Site UCL
http://sites.uclouvain.be/sc-md1105/UCL.html (1/02/2015)



N° de l'identification :
HEFF-PARA-DCBX-Sciences chimiques II-B1

UNITE D'ENSEIGNEMENT (UE)

Catégorie :	Paramédicale
Section :	Biologie médicale
Année :	B1
Intitulé de l'UE :	Sciences chimiques II
Langue(s) d'enseignement :	Français

Coordonnées du service et/ou de l'enseignant responsable :

Adresse	Rue Terre Neuve, 114		
CP	1000	Ville	Bruxelles
TEL.	+32.2.545.03.00		
Mail	naouel.mostefai@he-ferrer.eu		

Nombre d'heures de cours :	110	Nombre de crédits :	9
Niveau du cycle :	1	et période :	Q2
Position dans le cursus :	bloc 1		
Cadre européen de certification :	Niveau 6		

Caractère obligatoire ou au choix individuel dans le programme ou option de l'étudiant :

Obligatoire

Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme

L'UE « Sciences chimiques II » comprend les activités d'apprentissage (AA) suivantes :
- Chimie organique – 5 ECTS (60 h)
- Chimie générale (2) : Chimie des solutions – 4 ECTS (50 h)

Elle donne à l'étudiant les bases théoriques permettant d'aborder les cours plus spécialisés du bloc 2.

Liste des UE prérequises et corequises :

Prérequises : Néant

Corequises : Bloc 1

Autres connaissances ou compétences prérequises :

- Maîtrise de la langue française
- Connaissances mathématiques et scientifiques générales

Description des objectifs et des contenus de l'UE :

- Objectifs : Les différentes AA ont pour objectif de :
Permettre à l'étudiant de maîtriser les concepts de base de la chimie des solutions et de la chimie organique et

d'acquérir de la rigueur scientifique pour traiter un problème chimique et pour mener à bien les calculs et raisonnements qui lui sont propres.

- Contenus : Au sein de l'UE, les thèmes suivants seront abordés :

- Liaisons – Isoméries ; Polarité – Solubilité – Acide – Base – Propriétés des molécules organiques ; Alcanes et groupes alkyles ; Alcènes et alcynes ; Composés aromatiques ; Stéréochimie – Activité optique ; Composés halogénés et organométalliques - Substitution et élimination ; Alcools – Phénols ; Ethers – Epoxydes ; Aldéhyde et cétone ; Acide carboxylique et dérivés ; Amines et dérivés azotés ; Glucides.
- La théorie de la liaison ; Thermodynamique chimique ; Les équilibres chimiques ; Les acides, les bases et l'équilibre acido-basique ; D'autres équilibres en solutions aqueuses - les sels peu solubles et les ions complexes ; Les réactions d'oxydo-réduction.

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement :

L'enseignement est principalement de type magistral. Il comprend divers exercices et mises en situations et vise à l'interactivité avec les étudiants. Bien qu'étant un cours à activité obligatoire, la présence n'y est pas contrôlée. Une participation active à chaque séance du cours présentiel est vivement recommandée.

Mode d'évaluation et de pondération par activité au sein de l'UE :

Dans chaque AA, l'évaluation sera organisée selon les modalités suivantes, précisées dans chaque contrat didactique :

• Chimie organique : Evaluation écrite et orale en session.

•Chimie des solutions : Evaluation écrite et orale en session.

L'évaluation a lieu en juin. En cas d'échec, l'examen est reconduit en septembre.

La réussite de l'unité d'apprentissage implique une note finale d'au moins 10/20. Cependant, la maîtrise de tous les acquis d'apprentissage conditionne la validation par le jury des crédits associés à cette UE.

La note finale de l'UE est déterminée sur base de la moyenne arithmétique pondérée des notes des différentes activités d'apprentissage, chaque AA contribuant à la note finale selon une pondération correspondant au nombre d'ECTS qui lui sont associés. Si une note est inférieure à 10/20, la moyenne n'est pas calculée et cette seule note devient la note de l'UE. Si plusieurs AA sont en échec, la note la plus basse constitue la note d'UE.

L'absence à une évaluation entraîne la notification d'une absence pour l'ensemble des AA.

Acquis d'apprentissages sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE :

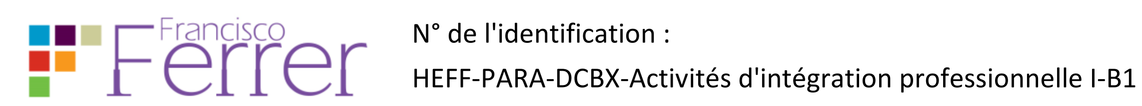
- Aca02 : S'approprier les savoirs théoriques des sciences chimiques.
- Aca04 : Intégrer les connaissances des sciences fondamentales et appliquées.
- Aca11 : Mettre en œuvre et exercer un raisonnement scientifique.
- Aca16 : Résoudre des problèmes.

Description des sources, des références et des supports (indiquer ceux obligatoire et ceux suggérés):

• Supports : Les syllabus, cours en lignes, PowerPoints et prises de note des différentes AA constituent les outils de référence pour les AA de l'UE.

• Sources : La plupart des sources bibliographiques, reprises ci-dessous, sont consultables à la bibliothèque de la Haute Ecole Francisco Ferrer ou dans les bibliothèques du pôle académique.

- Atkins, Jones, Principe de chimie – De Boeck
- Ayadim, QCM de Chimie organique – De Boeck – dernière édition
- Baeyens, Syllabus de chimie générale ULB – 2009-2010
- Depovere, Koot, A la découverte de la chimie – De Boeck– dernière édition
- Hill, Chimie générale et chimie des solutions – ERPI – dernière édition
- Kotz, Treichel, Chimie générale – De Boeck – dernière édition
- Mc Murry, Chimie organique - Les grands principes – Dunod – dernière édition
- Mc Murry, Begley, Chimie organique des processus biologiques – De Boeck– dernière édition
- McMurry, Fay, General Chemistry – Pearson international edition
- Soumillion, Chimie organique – manipuler des molécules - cours et apprentissage – UCL – 2001.



N° de l'identification :
HEFF-PARA-DCBX-Activités d'intégration professionnelle I-B1

UNITE D'ENSEIGNEMENT (UE)

Catégorie :	Paramédicale
Section :	Biologie médicale
Année :	B1
Intitulé de l'UE :	Activités d'intégration professionnelle I
Langue(s) d'enseignement :	Français

Coordonnées du service et/ou de l'enseignant responsable :

Adresse	Rue Terre Neuve, 114		
CP	1000	Ville	Bruxelles
TEL.	+32.2.545.03.00		
Mail	nathalie.defacqz@he-ferrer.eu		

Nombre d'heures de cours :	75	Nombre de crédits :	5
Niveau du cycle :	1	et période :	Q1
Position dans le cursus :	bloc 1		
Cadre européen de certification :	Niveau 6		

Caractère obligatoire ou au choix individuel dans le programme ou option de l'étudiant :

Obligatoire

Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme

L'UE « Activités d'intégration professionnelle I » comprend les activités d'apprentissage (AA) suivantes :
- AILES – 2 ECTS (30 h)
- Droit – 1 ECTS (15 h)
- Psychologie – 1ECTS (15h)
- Apprentissage par projet (1) : Recherche & Documentation – 1 ECTS (15h)

Elle donne à l'étudiant les outils nécessaires pour aborder sa formation et sa pratique professionnelle.

Liste des UE prérequises et corequises :

Prérequises :	néant
Corequises :	bloc 1

Autres connaissances ou compétences prérequises :

- Maîtrise de la langue française

Description des objectifs et des contenus de l'UE :

- Objectifs : Les différentes AA ont pour objectif d'amener l'étudiant à :

- Confirmer son projet personnel, professionnel et académique.
- Comprendre les mécanismes juridiques spécifiques à la législation sociale et appliquera les principes étudiés à des cas usuels simples.
- Construire une approche de la psychologie, de la fonction des psychologues, des apports de la psychologie dans le monde du travail.
- Développer ses capacités à imaginer, à concevoir, à rédiger et à présenter un projet scientifique dans le but de participer à l'exposition du Printemps des Sciences.

• Contenus : Au sein de l'UE, les thèmes suivants seront abordés :
- Séminaire Projet Personnel et Professionnel ; Séminaire Méthodes de travail : transition secondaire-supérieur, gestion du temps, gestion du stress, étude au quotidien, préparations des examens, gestion de la session d'examens ; Journée Team Building ; Séminaire de Recherche documentaire ; Cours de français pour l'enseignement supérieur ; Charte d'engagement pour les étudiants en difficulté en demande d'accompagnement.

- Notions de droit et de législation sociale ; Mécanismes essentiels du fonctionnement de la sécurité sociale en Belgique ; Dispositions légales relatives au contrat de travail dans ses différents aspects : catégories de contrat, conclusion du contrat, droits et obligations des parties, responsabilités des parties, suspension du contrat et modes de rupture du contrat.

- Introduction à la psychologie : objet de cette science - différents domaines de la psychologie ; Le travail des psychologues, en particulier dans le domaine de la santé et en institution hospitalière ; Les bases de la communication interpersonnelle et son application dans le travail en équipe ; Le harcèlement au travail.

- Compte-rendu d'un poster ; Proposition et argumentation d'un sujet sur base de critères ; Développement du sujet selon plusieurs axes scientifiques distincts ; Utilisation des outils informatiques.

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement :

L'enseignement est principalement de type magistral. Il comprend divers exercices et mises en situations et vise à l'interactivité avec les étudiants. Pour les activités « Ailes » et « Apprentissage par projet (1) : Recherche & Documentation », la présence est obligatoire. Pour les activités « Droit » et « Psychologie », bien qu'étant un cours à activité obligatoire, la présence n'y est pas contrôlée. Une participation active à chaque séance du cours présentiel est vivement recommandée.

Mode d'évaluation et de pondération par activité au sein de l'UE :

Dans chaque AA, l'évaluation sera organisée selon les modalités suivantes, précisées dans chaque contrat didactique :

Ailes : Evaluation orale et écrite hors session à la fin de l'activité
Droit : Evaluation écrite en session
Psychologie : Evaluation écrite en session
Apprentissage par projet (1) : Recherche & Documentation : Evaluation écrite et continue.

La réussite de l'unité d'apprentissage implique une note finale d'au moins 10/20. Cependant, la maîtrise de tous les acquis d'apprentissage conditionne la validation par le jury des crédits associés à cette UE.
La note finale de l'UE est déterminée sur base de la moyenne arithmétique pondérée des notes des différentes activités d'apprentissage, chaque AA contribuant à la note finale selon une pondération correspondant au nombre d'ECTS qui lui sont associés. Si une note est inférieure à 10/20, la moyenne n'est pas calculée et cette seule note devient la note de l'UE. Si plusieurs AA sont en échec, la note la plus basse constitue la note d'UE.
L'absence à une évaluation entraîne la notification d'une absence pour l'ensemble des AA.

Acquis d'apprentissages sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE :

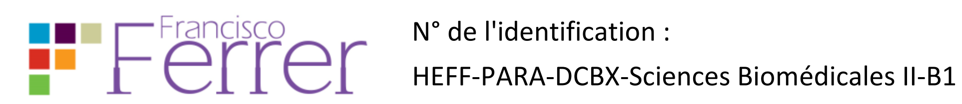
- AcA03 : S'approprier les savoirs théoriques des sciences biomédicales
- AcA06 : Acquérir des connaissances scientifiques élargies par contacts avec des spécialistes, lectures adaptées (ouvrages, documents, bases de données, internet, …) afin d'être sensibilisé à la formation continue
- AcA19 : Présenter une communication écrite et/ou orale
- AcA20 : Gérer de façon autonome son travail

- AcA30 : Travailler en équipe, y compris pluridisciplinaire
- AcA31 : Respecter les règlements et les codes de savoir-vivre et de courtoisie ainsi que la ponctualité
- AcA32 : Respecter la législation et la déontologie propre à la profession et, en particulier, le secret médical et professionnel
- AcA34 : Pratiquer l'autoévaluation en appréciant ses acquis, ses forces et ses faiblesses
- AcA35 : Construire son projet professionnel

Description des sources, des références et des supports (indiquer ceux obligatoire et ceux suggérés):

• Supports : Les syllabus, cours en lignes, PowerPoints et prises de note des différentes AA constituent les outils de référence pour les AA de l'UE.
• Sources : La plupart des sources bibliographiques, reprises ci-dessous, sont consultables à la bibliothèque de la Haute Ecole Francisco Ferrer ou dans les bibliothèques du pôle académique.

www.meta.fgov.be
www.socialsecurity.be
Bibliothèque du SPF sécurité sociale (rue de la Vierge Noire 3C 1000 Bruxelles)
Les brochures "Clé pour …" publiées par le SPF emploi, travail et concertation sociale.
R. J. Vallerand, G. Morin, Les fondements de la psychologie sociale - 1994



N° de l'identification :
HEFF-PARA-DCBX-Sciences Biomédicales II-B1

UNITE D'ENSEIGNEMENT (UE)

Catégorie : Paramédicale

Section : Biologie médicale

Année : B1

Intitulé de l'UE : Sciences Biomédicales II

Langue(s) d'enseignement : Français

Coordonnées du service et/ou de l'enseignant responsable :

Adresse Rue Terre Neuve, 114

CP 1000 Ville Bruxelles

TEL. +32.2.545.03.00

Mail christophe.panier@he-ferrer.eu

Nombre d'heures de cours : 35 Nombre de crédits : 3

Niveau du cycle : 1 et période : Q2

Position dans le cursus : bloc 1

Cadre européen de certification : Niveau 6

Caractère obligatoire ou au choix individuel dans le programme ou option de l'étudiant :

Obligatoire

Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme

L'UE « Sciences biomédicales II » comprend les activités d'apprentissage (AA) suivantes :
- Microbiologie médicale (1) : Bactériologie générale – 2 ECTS (20 h)
- Hématologie (1) – 1 ECTS (15 h)

Elle donne à l'étudiant les bases théoriques permettant d'aborder les cours plus spécialisés du bloc 2.

Liste des UE prérequises et corequises :

Prérequises : Aucune

Corequises : Bloc 1

Autres connaissances ou compétences prérequises :

- Maîtrise de la langue française
- Connaissances mathématiques et scientifiques générales

Description des objectifs et des contenus de l'UE :

- Objectifs : Les différentes AA ont pour objectif d'amener l'étudiant à :

- découvrir et comprendre la diversité et la complexité du monde microbien, en particulier le mode de vie des

bactéries d'intérêt médical, ainsi que les différents procédés permettant de contrôler leur multiplication.
- connaître les éléments figurés du sang et leur physiologie ; savoir reconnaître les éléments figurés du sang, les molécules en jeu, les classer d'après leurs fonctions ; pouvoir lire et interpréter un hémogramme normal complet ; comprendre les numérations manuelles en hématimètre et celle des réticulocytes ; donner des exemples précis pour les différents concepts abordés ; acquérir une méthode de travail efficace permettant une connaissance en profondeur.

• Contenus : Au sein de l'UE, les thèmes suivants seront abordés :
- Cellule procaryote ; Métabolisme et croissance bactériens ; Génétique bactérienne ; Lutte antibactérienne.
- Sang et hématocrite ; Hématopoïèse et cellules souches ; Aspect microscopique des cellules sanguines ; Numération des éléments figurés du sang ; Dosage de l'hémoglobine ; Constantes érythrocytaires ; Automatisation de l'hémogramme.

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement :

L'enseignement est principalement de type magistral. Il comprend divers exercices et mises en situations et vise à l'interactivité avec les étudiants. Bien qu'étant un cours à activité obligatoire, la présence n'y est pas contrôlée. Une participation active à chaque séance du cours présentiel est vivement recommandée.

Mode d'évaluation et de pondération par activité au sein de l'UE :

Dans chaque AA, l'évaluation sera organisée selon les modalités suivantes, précisées dans chaque contrat didactique :
• Microbiologie médicale (1) : Bactériologie générale : Evaluation écrite, hors session à la fin de l'activité.
• Hématologie (1) : Evaluation écrite en session, possibilité d'interrogations en cours de quadrimestre et remise de travaux personnels.

La réussite de l'unité d'apprentissage implique une note finale d'au moins 10/20. Cependant, la maîtrise de tous les acquis d'apprentissage conditionne la validation par le jury des crédits associés à cette UE.
La note finale de l'UE est déterminée sur base de la moyenne arithmétique pondérée des notes des différentes activités d'apprentissage, chaque AA contribuant à la note finale selon une pondération correspondant au nombre d'ECTS qui lui sont associés. Si une note est inférieure à 10/20, la moyenne n'est pas calculée et cette seule note devient la note de l'UE. Si plusieurs AA sont en échec, la note la plus basse constitue la note d'UE.
L'absence à une évaluation entraîne la notification d'une absence pour l'ensemble des AA.

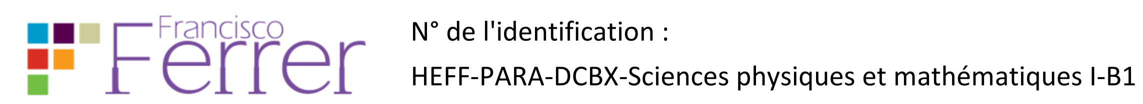
Acquis d'apprentissages sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE :

- AcA03 : S'approprier les savoirs théoriques des sciences biomédicales
- AcA07 : Evaluer la pertinence d'une analyse, d'une méthode
- AcA08 : Discuter la signification clinique d'une analyse
- AcA27 : Evaluer les risques, respecter les consignes de sécurité et de gestion des déchets et adopter des pratiques visant à préserver la santé
- AcA31 : Respecter les règlements et les codes de savoir-vivre et de courtoisie ainsi que la ponctualité

Description des sources, des références et des supports (indiquer ceux obligatoire et ceux suggérés):

• Supports : Les syllabus, cours en lignes, PowerPoints et prises de note des différentes AA constituent les outils de référence pour les AA de l'UE.

• Sources : La plupart des sources bibliographiques, reprises ci-dessous, sont consultables à la bibliothèque de la Haute Ecole Francisco Ferrer ou dans les bibliothèques du pôle académique.
- Bain B.J. - Blood Cells. A Pratical Guide (4th Edition) - Blackwell Publishing - dernière édition
- Howard M. R., Hamilton P. J. - Hématologie - Elsevier - Campus illustré - dernière édition
- Larpent, Larpent-Gourgaud - Eléments de microbiologie - Hermann édition - dernière édition
- L'Italien R., Lord Dubé H. - Hématologie - Les Editions Le Griffon d'Argile - dernière édition
- Mehta B., Hoffbrand A.V. - Hématologie - De Boeck Sciences Médicales - dernière édition
- Prescott, Harley, Klein - Microbiologie - De Boeck - dernière édition
- Tortora, Funke, Case - Introduction à la microbiologie - ERPI - dernière édition



N° de l'identification :
HEFF-PARA-DCBX-Sciences physiques et mathématiques I-B1

UNITE D'ENSEIGNEMENT (UE)

Catégorie : Paramédicale

Section : Biologie médicale

Année : B1

Intitulé de l'UE : Sciences physiques et mathématiques I

Langue(s) d'enseignement : Français

Coordonnées du service et/ou de l'enseignant responsable :

Adresse: Rue Terre Neuve, 114

CP: 1000 Ville: Bruxelles

TEL. +32.2.545.03.00

Mail: anne.degroote@he-ferrer.eu

Nombre d'heures de cours : 70 Nombre de crédits : 6

Niveau du cycle : 1 et période : Q1

Position dans le cursus : bloc 1

Cadre européen de certification : Niveau 6

Caractère obligatoire ou au choix individuel dans le programme ou option de l'étudiant :

Obligatoire

Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme

L'UE « Sciences physiques et mathématiques I » comprend les activités d'apprentissage (AA) suivantes :
- Mathématiques et statistiques (1) : Outils mathématiques & Statistique descriptive : 3 ECTS (40 h)
- Physique (1) : 3 ECTS (30 h)

Elle donne à l'étudiant les bases théoriques permettant d'aborder les cours plus spécialisés du bloc 2.

Liste des UE prérequises et corequises :

Prérequises : Néant

Corequises : Néant

Autres connaissances ou compétences prérequises :

- Maîtrise de la langue française
- Connaissances mathématiques et scientifiques générales

Description des objectifs et des contenus de l'UE :

- Objectifs : Les différentes AA ont pour objectif d'amener l'étudiant à :

- Manipuler les outils mathématiques de base et traiter statistiquement des données.

- Maîtriser les lois de physique de base et résoudre des exercices en relation avec la théorie.

• Contenus : Au sein de l'UE, les thèmes suivants seront abordés :
- Rappels d'algèbre ; Fonctions du 1er et 2d degré ; Fonctions exponentielle et logarithmique ; Trigonométrie ; Dérivation et intégration ; Traitement des données ; Paramètres de position et de dispersion ; Statistique à deux dimensions.
- Unités et système MKSA ; Pycnométrie ; Statique et dynamique des forces ; Optique géométrique ; Instrumentation optique ; Spectrophotométrie; Calorimétrie.

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement :

L'enseignement est principalement de type magistral. Il comprend divers exercices et mises en situations et vise à l'interactivité avec les étudiants. Bien qu'étant un cours à activité obligatoire, la présence n'y est pas contrôlée. Une participation active à chaque séance du cours présentiel est vivement recommandée.

Mode d'évaluation et de pondération par activité au sein de l'UE :

Dans chaque AA, l'évaluation sera organisée selon les modalités suivantes, précisées dans chaque contrat didactique :
• Mathématiques et statistiques (1) : Evaluation écrite en session
• Physique (1) : Evaluation écrite en session

La réussite de l'unité d'apprentissage implique une note finale d'au moins 10/20. Cependant, la maîtrise de tous les acquis d'apprentissage conditionne la validation par le jury des crédits associés à cette UE.

La note finale de l'UE est déterminée sur base de la moyenne arithmétique pondérée des notes des différentes activités d'apprentissage, chaque AA contribuant à la note finale selon une pondération correspondant au nombre d'ECTS qui lui sont associés. Si une note est inférieure à 10/20, la moyenne n'est pas calculée et cette seule note devient la note de l'UE. Si plusieurs AA sont en échec, la note la plus basse constitue la note d'UE.

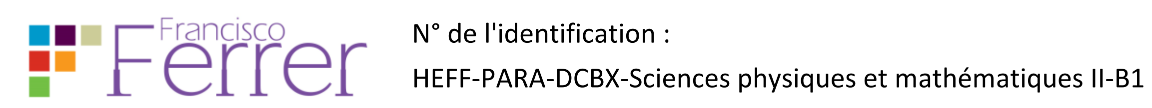
L'absence à une évaluation entraîne la notification d'une absence pour l'ensemble des AA.

Acquis d'apprentissages sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE :

- AcA01 : S'approprier les savoirs théoriques des sciences physiques et mathématiques
- AcA09 : Maitriser les principes élémentaires de l'instrumentation et des procédures mises en œuvre
- AcA10 : Exprimer chaque valeur mesurée ou calculée dans les unités adéquates et en apprécier la pertinence, la cohérence et l'ordre de grandeur
- AcA11 : Mettre en œuvre et exercer un raisonnement scientifique
- AcA15 : Collecter, analyser et interpréter les données
- AcA16 : Résoudre des problèmes
- AcA31 : Respecter les règlements et les codes de savoir-vivre et de courtoisie ainsi que la ponctualité

Description des sources, des références et des supports (indiquer ceux obligatoire et ceux suggérés):

• Supports : Les syllabus, cours en lignes, PowerPoints et prises de note des différentes AA constituent les outils de référence pour les AA de l'UE.
• Sources : La plupart des sources bibliographiques, reprises ci-dessous, sont consultables à la bibliothèque de la Haute Ecole Francisco Ferrer ou dans les bibliothèques du pôle académique.
- Eléments de statistique - J.J. Droesbeke - Edition de l'ULB - dernière édition
- Probabilités et statistique - J. Fourastié, J.F. Laslier - Série J. Quinet - Dunod - Dernière édition
- Physique - E. Hecht - De Boeck Université – Dernière édition
- Physique - J. Kane et M. Sternheim – InterEditions – Dernière édition
- Practical statistics for environmental and biological scientists - J. Townend - Ed. Wiley – Dernière édition
- Cours élémentaires de mathématiques supérieures - 5 volumes : Algèbre, Fonctions usuelles, Calcul intégral et séries, Equations, Différentielles, Géométrie - Série J. Quinet - Dunod



N° de l'identification :
HEFF-PARA-DCBX-Sciences physiques et mathématiques II-B1

UNITE D'ENSEIGNEMENT (UE)

Catégorie :	Paramédicale
Section :	Biologie médicale
Année :	B1
Intitulé de l'UE :	Sciences physiques et mathématiques II
Langue(s) d'enseignement :	Français

Coordonnées du service et/ou de l'enseignant responsable :

Adresse	Rue Terre Neuve, 114		
CP	1000	Ville	Bruxelles
TEL.	+32.2.545.03.00		
Mail	brigitte.dutrieue@he-ferrer.eu		

Nombre d'heures de cours :	90	Nombre de crédits :	7
Niveau du cycle :	1	et période :	Q2
Position dans le cursus :	bloc 1		
Cadre européen de certification :	Niveau 6		

Caractère obligatoire ou au choix individuel dans le programme ou option de l'étudiant :

Obligatoire

Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme

L'UE « Sciences physiques et mathématiques II » comprend les activités d'apprentissage (AA) suivantes :
- Mathématiques et statistiques (2) : Théorie des probabilités & Inférence statistique : 3 ECTS (35 h)
- Physique (2) : 2 ECTS (30 h)
- Informatique : 2 ECTS (25 h)

Elle donne à l'étudiant les bases théoriques permettant d'aborder les cours plus spécialisés du bloc 2.

Liste des UE prérequises et corequises :

Prérequises :	Néant
Corequises :	Néant

Autres connaissances ou compétences prérequises :

- Maîtrise de la langue française
- Connaissances mathématiques et scientifiques générales

Description des objectifs et des contenus de l'UE :

- Objectifs : Les différentes AA ont pour objectif d'amener l'étudiant à :

- Manipuler les outils de probabilités et d’inférence statistique.
- Maîtriser les lois de physique de base et résoudre des exercices en relation avec la théorie.
- Présenter, traiter et analyser à l'aide de l'outil informatique un ensemble de données expérimentales.

• Contenus : Au sein de l’UE, les thèmes suivants seront abordés :

- Notion de probabilité ; Variables aléatoires ; Principales distributions discrètes et continues ; Estimation ; Intervalles de confiance ; Tests statistiques.
- Force de cohésion dans les liquides; Statique et dynamique des fluides; Ondes; Polarisation de la lumière; Electricité.
- Vocabulaire informatique et manipulation de Windows; Apprentissage du logiciel Microsoft Excel 2010; Apprentissage du logiciel Microsoft Word 2010.

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement :

L’enseignement est principalement de type magistral. Il comprend divers exercices et mises en situations et vise à l’interactivité avec les étudiants. Bien qu’étant un cours à activité obligatoire, la présence n’y est pas contrôlée. Une participation active à chaque séance du cours présentiel est vivement recommandée.

Mode d'évaluation et de pondération par activité au sein de l'UE :

Dans chaque AA, l’évaluation sera organisée selon les modalités suivantes, précisées dans chaque contrat didactique :

• Mathématiques et statistiques (2) : Évaluation écrite en session
• Physique (2) : Évaluation écrite et orale en session
• Informatique : Évaluation écrite et pratique en session

La réussite de l’unité d’apprentissage implique une note finale d’au moins 10/20. Cependant, la maîtrise de tous les acquis d’apprentissage conditionne la validation par le jury des crédits associés à cette UE.

La note finale de l’UE est déterminée sur base de la moyenne arithmétique pondérée des notes des différentes activités d’apprentissage, chaque AA contribuant à la note finale selon une pondération correspondant au nombre d’ECTS qui lui sont associés. Si une note est inférieure à 10/20, la moyenne n’est pas calculée et cette seule note devient la note de l’UE. Si plusieurs AA sont en échec, la note la plus basse constitue la note d’UE.

L’absence à une évaluation entraîne la notification d’une absence pour l’ensemble des AA.

Acquis d'apprentissages sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE :

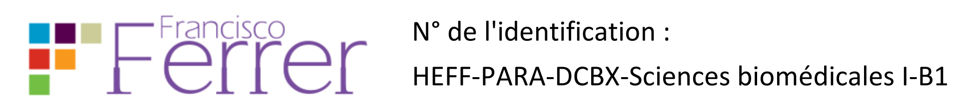
- AcA01 : S’approprier les savoirs théoriques des sciences physiques et mathématiques
- AcA09 : Maitriser les principes élémentaires de l’instrumentation et des procédures mises en œuvre
- AcA10 : Exprimer chaque valeur mesurée ou calculée dans les unités adéquates et en apprécier la pertinence, la cohérence et l’ordre de grandeur
- AcA11 : Mettre en œuvre et exercer un raisonnement scientifique
- AcA 13 : Utiliser correctement les outils informatiques mis à disposition et maîtriser les logiciels de base (traitement de texte, tableur)
- AcA 15 : Collecter, analyser et interpréter les données
- AcA16 : Résoudre des problèmes
- AcA31 : Respecter les règlements et les codes de savoir-vivre et de courtoisie ainsi que la ponctualité

Description des sources, des références et des supports (indiquer ceux obligatoire et ceux suggérés):

• Supports : Les syllabus, cours en lignes, PowerPoints et prises de note des différentes AA constituent les outils de référence pour les AA de l’UE.

• Sources : La plupart des sources bibliographiques, reprises ci-dessous, sont consultables à la bibliothèque de la Haute Ecole Francisco Ferrer ou dans les bibliothèques du pôle académique.

- Eléments de statistique - J.J. Droesbeke - Edition de l'ULB - Dernière édition
- Probabilités et statistique - J. Fourastié, J.F. Laslier - Série J. Quinet - Dunod - Dernière édition
- Physique - E. Hecht - De Boeck Université - Dernière édition
- Physique - J. Kane et M. Sternheim – InterEditions - Dernière édition
- Practical statistics for environmental and biological scientists - J. Townend - Ed. Wiley – Dernière édition
- Aide en ligne de Microsoft Office
- Collection Marabout Informatique - Dernières éditions



N° de l'identification :
HEFF-PARA-DCBX-Sciences biomédicales I-B1

UNITE D'ENSEIGNEMENT (UE)

Catégorie : Paramédicale

Section : Biologie médicale

Année : B1

Intitulé de l'UE : Sciences biomédicales I

Langue(s) d'enseignement : Français

Coordonnées du service et/ou de l'enseignant responsable :

Adresse: Rue Terre Neuve, 114
CP: 1000 Ville: Bruxelles
TEL. +32.2.545.03.00
Mail: nathalie.vanmuylder@he-ferrer.eu

Nombre d'heures de cours : 80 Nombre de crédits : 6

Niveau du cycle : 1 et période : Q1

Position dans le cursus : bloc 1

Cadre européen de certification : Niveau 6

Caractère obligatoire ou au choix individuel dans le programme ou option de l'étudiant :

Obligatoire

Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme

L'UE « Sciences biomedicales I » comprend les activités d'apprentissage (AA) suivantes :
- Biologie générale, cellulaire et moléculaire (1) – 3 ECTS (40 h)
- Anatomie et hygiène – 3 ECTS (40 h)

Elle donne à l'étudiant les bases théoriques permettant d'aborder les cours plus spécialisés du bloc 2.

Liste des UE prérequises et corequises :

Prérequises : Aucune

Corequises : Aucune

Autres connaissances ou compétences prérequises :

- Maîtrise de la langue française
- Connaissances mathématiques et scientifiques générales

Description des objectifs et des contenus de l'UE :

- Objectifs : Les différentes AA ont pour objectif d'amener l'étudiant à :

- Préciser la structure et la fonction de chacun des organites des cellules animales et végétales (noyau,

mitochondries, chloroplastes, réticulum endoplasmique, appareil de Golgi, …) ; expliquer les différents phénomènes mettant en cause les membranes biologiques (diffusion, osmose, endo- et exocytose, …) ; expliquer le dogme central (ADN -> ARN -> protéine) du courant d'information dans la cellule ; décrire la succession et comparer les étapes de la mitose et de la méiose ; résoudre divers exercices de génétique.
- Utiliser la terminologie des sciences de la santé (par exemple pour communiquer avec d'autres professionnels de ce milieu), acquérir une démarche de pensée logique, analytique, pertinente et rigoureuse, de développer son autonomie et son esprit critique dans la recherche d'informations, le jugement clinique te la résolution de problèmes, acquérir et d'intégrer les notions d'anatomie descriptive et fonctionnelle indispensables à la compréhension des cours d'histologie, physiologie et physiopathologie qu'il rencontrera ultérieurement

• Contenus : Au sein de l'UE, les thèmes suivants seront abordés :

- Niveaux d'organisation biologique ; Chimie du vivant ; Echanges cellulaires ; Architecture et motilité cellulaire ; Des gènes aux protéines ; Prolifération cellulaire ; Génétique ; Conversion d'énergie

- Structure anatomique du squelette et du crâne, de l'articulation, des muscles striés et lisses, du cerveau, du cœur et de la circulation artério-veineuse, du tube digestif et de ses glandes annexes, des poumons, des reins, des glandes endocrines, de l'œil et de l'oreille
Physiologie osseuse, articulaire et musculaire, du système cardio-vasculaire, respiratoire, de l'appareil digestif, de l'appareil urinaire et du système nerveux

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement :

L'enseignement est principalement de type magistral. Il comprend divers exercices et mises en situations et vise à l'interactivité avec les étudiants. Bien qu'étant un cours à activité obligatoire, la présence n'y est pas contrôlée. Une participation active à chaque séance du cours présentiel est vivement recommandée.

Mode d'évaluation et de pondération par activité au sein de l'UE :

Dans chaque AA, l'évaluation sera organisée selon les modalités suivantes, précisées dans chaque contrat didactique :
• Biologie générale, cellulaire et moléculaire », l'évaluation comporte une épreuve écrite et une épreuve orale en session
• Anatomie : évaluation écrite en session
La réussite de l'unité d'apprentissage implique une note finale d'au moins 10/20. Cependant, la maîtrise de tous les acquis d'apprentissage conditionne la validation par le jury des crédits associés à cette UE.
La note finale de l'UE est déterminée sur base de la moyenne arithmétique pondérée des notes des différentes activités d'apprentissage, chaque AA contribuant à la note finale selon une pondération correspondant au nombre d'ECTS qui lui sont associés. Si une note est inférieure à 10/20, la moyenne n'est pas calculée et cette seule note devient la note de l'UE. Si plusieurs AA sont en échec, la note la plus basse constitue la note d'UE.
L'absence à une évaluation entraîne la notification d'une absence pour l'ensembles des AA.

Acquis d'apprentissages sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE :

- AcA03 : S'approprier les savoirs théoriques des sciences biomédicales
- AcA06 : Acquérir des connaissances scientifiques élargies par contacts avec des spécialistes, lectures adaptées (ouvrages, documents, bases de données, internet, …) afin d'être sensibilisé à la formation continue
- AcA16 : Résoudre des problèmes
- AcA19 : Présenter une communication écrite et/ou orale
- AcA31 : Respecter les règlements et les codes de savoir-vivre et de courtoisie ainsi que la ponctualité

Description des sources, des références et des supports (indiquer ceux obligatoire et ceux suggérés):

• Supports : Les syllabus, cours en lignes, PowerPoints et prises de note des différentes AA constituent les outils de référence pour les AA de l'UE.
• Sources : La plupart des sources bibliographique, reprises ci-dessous, sont consultables à la bibliothèque de la Haute Ecole Francisco Ferrer ou dans les bibliothèques du pôle académique.
- Callen - Biologie cellulaire, des molécules aux organismes - Dunod dernière édition
- Campbell - Biologie - De Boeck Université - dernière édition.
- Chevrel J.P., Guéraud J.P., Levy J.B. - Anatomie générale - Masson dernière édition
- Darnel, Lodish & Baltimore - La cellule, biologie moléculaire - Vigot Décarie – derniere édition

- Gosling J.A., Harris P.F., Humpherson J.R., Withemore I., Willan P.L.T. - Anatomie humaine - Atlas en couleurs - De Boeck Université dernière édition
- Moore K.L., Dalley A.F. - Anatomie médicale - Aspects fondamentaux et applications cliniques - De Boeck Université dernière édition.
- Netter F.H. - Atlas d'anatomie humaine - Masson dernière édition
- Nguyen S.H. - Manuel d'Anatomie et de Physiologie - Lamarre dernière édition
- Raven, Johnson, Losos & Singer - Biologie - De Boeck – dernière édition
- Robert & Vian - Eléments de biologie cellulaire - Doin – dernière édition
- Rouvière H., Delmas A. - Anatomie humaine descriptive, topographique et fonctionnelle (tomes I, II à IV) - Masson dernière édition

UNITE D'ENSEIGNEMENT (UE)

Catégorie :	Paramédicale
Section :	Biologie médicale
Année :	B1
Intitulé de l'UE :	Travaux pratiques et séminaires I
Langue(s) d'enseignement :	Français

Coordonnées du service et/ou de l'enseignant responsable :

Adresse	Rue Terre Neuve, 114		
CP	1000	Ville	Bruxelles
TEL.	+32.2.545.03.00		
Mail	anne-sophie.delattre@he-ferrer.eu		

Nombre d'heures de cours :	105	Nombre de crédits :	8
Niveau du cycle :	1	et période :	Q1
Position dans le cursus :	bloc 1		
Cadre européen de certification :	Niveau 6		

Caractère obligatoire ou au choix individuel dans le programme ou option de l'étudiant :

Obligatoire

Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme

L'UE « Travaux pratiques & Séminaires I » comprend l'activité d'apprentissage (AA) suivante :
- Initiation aux bonnes pratiques de laboratoires – 95h (8 ECTS)

Elle forme l'étudiant aux techniques de base permettant d'aborder les activités pratiques plus spécialisées du bloc 2.

Elle forme l'étudiant aux techniques spécialisées permettant d'exercer le métier de technologue de laboratoire.

Liste des UE prérequises et corequises :

Prérequises : néant

Corequises : néant

Autres connaissances ou compétences prérequises :

- Maîtrise de la langue française
- Connaissances mathématiques et scientifiques générales

Description des objectifs et des contenus de l'UE :

- Objectifs : Les différentes AA ont pour objectif d'amener l'étudiant à :

développer un savoir-être aux laboratoires (sécurité, entretien, discipline, collaboration avec les autres, respect des consignes, gestion du temps) ainsi qu'un savoir-faire par l'usage correct des divers matériels de laboratoire.

•Contenus : Au sein de l'UE, les thèmes suivants seront abordés :
- Utilisation des techniques liées aux solutions (préparation, dilution, titrage, y compris appliqué aux molécules organiques) ; Prise d'un point de fusion, d'un point d'ébullition ; Travail stérile ; Hygiène et réalisation d'un frottis ; Utilisation de matériels : pipette, burette, balance technique et analytique, chronomètre, thermomètre, pycnomètre, microscope, spectrophotomètre, réfractomètre ; Estimation d'erreur expérimentale (détermination lors de la mesure, propagation dans un calcul) ; Traitement graphique des données : fonction linéaire et échelle linéaire, fonction de puissance et échelle logarithmique.

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement :

Le travail se déroule au laboratoire, individuellement ou par petit groupe, suivant les manipulations. Les séances durent 3 ou 4 heures suivant les AA.
La présence à chaque séance est obligatoire. Toute absence non justifiée dans le délai imparti par le règlement est sanctionnée par une note égale à zéro. Une préparation individuelle complète conditionne l'accès au laboratoire, un « test d'entrée » peut être organisé en début de manipulation pour en vérifier sa bonne réalisation.
Les observations et tous les résultats expérimentaux sont notés dans le cahier de laboratoire. Le rapport est rédigé dans le cahier ou sur feuille ad hoc, sur place ou à domicile selon les consignes du professeur. Le détail de ces modalités est fourni aux étudiants en début de quadrimestre.

Mode d'évaluation et de pondération par activité au sein de l'UE :

Chaque AA de laboratoire fait l'objet d'une évaluation continue dont la note finale résulte de la combinaison des notes du travail d'année et du contrôle global. Cette note est non remédiable en seconde session et donc automatiquement reportée en cas d'ajournement.
La réussite de l'unité d'apprentissage implique une note finale d'au moins 10/20. Cependant, la maîtrise de tous les acquis d'apprentissage conditionne la validation par le jury des crédits associés à cette UE.
L'évaluation du travail d'année porte sur la préparation des manipulations, la tenue et l'utilisation du cahier de laboratoire, la rédaction des rapports, la précision des résultats expérimentaux, les interrogations et le professionnalisme démontré au laboratoire (participation, implication, autonomie, entretien du matériel, …).
Le contrôle global est organisé en fin de quadrimestre et comprend une partie écrite et éventuellement une partie pratique.
La participation effective à minimum 80% de la formation dispensée conditionne la validation de l'évaluation continue. La participation au bilan global est obligatoire et toute absence est sanctionnée par une note égale à zéro.
La note finale de l'UE est déterminée sur base de la moyenne arithmétique pondérée des notes des différentes activités d'apprentissage, chaque AA contribuant à la note finale selon une pondération correspondant au nombre d'ECTS qui lui sont associés. Si une note est inférieure à 10/20, la moyenne n'est pas calculée et cette seule note devient la note de l'UE. Si plusieurs AA sont en échec, la note la plus basse constitue la note d'UE.
L'absence à une évaluation entraîne la notification d'une absence pour l'ensemble des AA.

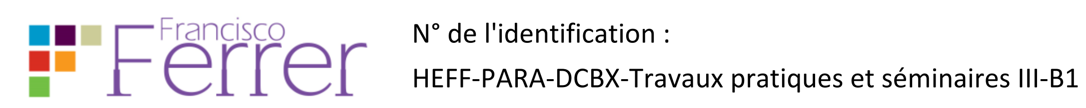
Acquis d'apprentissages sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE :

- AcA05 : Comprendre une ressource scientifique rédigée en anglais
- AcA07 : Évaluer la pertinence d'une analyse, d'une méthode
- AcA09 : Maitriser les principes élémentaires de l'instrumentation et des procédures mises en œuvre
- AcA10 : Exprimer chaque valeur mesurée ou calculée dans les unités adéquates et en apprécier la pertinence, la cohérence et l'ordre de grandeur
- AcA11 : Mettre en œuvre et exercer un raisonnement scientifique
- AcA14 : Appliquer et respecter un protocole
- AcA15 : Collecter, analyser et interpréter les données
- AcA16 : Résoudre des problèmes
- AcA17 : Tenir à jour des registres sous la forme recommandée
- AcA18 : Rédiger un rapport de synthèse
- AcA20 : Gérer de façon autonome son travail
- AcA22 : Préparer des échantillons, solutions et matériels nécessaires à l'expérimentation y compris les produits radio-isotopiques

-AcA23 : Vérifier le bon fonctionnement du matériel utilisé (mode d'emploi, calibration, lecture, maintenance) afin de garantir la fiabilité des analyses -AcA25 : Planifier une ou plusieurs tâches, gérer le temps, établir les priorités -AcA26 : Mettre en œuvre les bonnes pratiques de laboratoire afin de promouvoir la qualité et la validité des données -AcA27 : Évaluer les risques, respecter les consignes de sécurité et de gestion des déchets et adopter des pratiques visant à préserver la santé -AcA30 : Travailler en équipe, y compris pluridisciplinaire -AcA31 : Respecter les règlements et les codes de savoir-vivre et de courtoisie ainsi que la ponctualité

<u>Description des sources, des références et des supports (indiquer ceux obligatoire et ceux suggérés):</u>

• Supports : Les syllabus, cours en lignes, PowerPoints et prises de note des différentes AA constituent les outils de référence pour les AA de l'UE. • Sources : La plupart des sources bibliographiques, reprises ci-dessous, sont consultables à la bibliothèque de la Haute Ecole Francisco Ferrer ou dans les bibliothèques du pôle académique. - Beaumont & Cassier, Travaux pratiques de biologie animale - Dunod Université – dernière édition - Campbell, Biologie - De Boeck Université - dernière édition - Howard M.R., Hamilton P. J., Hématologie - Elserier - Campus illustré – dernière édition - L'Italien R., Lord Dubé H., Hématologie - Les Editions Le Griffon d'Argile - dernière édition - Mackean, Introduction to biology, - John Murray Publishers Ltd – dernière édition - Mehta B., Hoffbrand A.V., Hématologie - De Boeck Sciences Médicales - dernière édition - Reinquet, Notes de TP de microbiologie de 1ère année du baccalauréat en biochimie - HEPHO – 1997 - Manuel de sécurité biologique en laboratoire, OMS, 2005.



N° de l'identification :
HEFF-PARA-DCBX-Travaux pratiques et séminaires III-B1

UNITE D'ENSEIGNEMENT (UE)

Catégorie : Paramédicale

Section : Biologie médicale

Année : B1

Intitulé de l'UE : Travaux pratiques et séminaires III

Langue(s) d'enseignement : Français

Coordonnées du service et/ou de l'enseignant responsable :

Adresse: Rue Terre Neuve, 114

CP: 1000 Ville: Bruxelles

TEL. +32.2.545.03.00

Mail: christophe.panier@he-ferrer.eu

Nombre d'heures de cours : 55 Nombre de crédits : 4

Niveau du cycle : 1 et période : Q2

Position dans le cursus : bloc 1

Cadre européen de certification : Niveau 6

Caractère obligatoire ou au choix individuel dans le programme ou option de l'étudiant :

obligatoire

Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme

L'UE « Travaux pratiques et séminaires III » comprend les activités d'apprentissage (AA) suivantes :
- Microbiologie médicale - laboratoire (1) : Travail stérile – 2 ECTS (25 h)
- Biologie cellulaire - Laboratoire – 1 ECTS (20 h)
- Hématologie - Laboratoire (1) – 1 ECTS (10h)

Elle forme l'étudiant aux techniques de base permettant d'aborder les activités pratiques plus spécialisées du bloc 2.

Liste des UE prérequises et corequises :

Prérequises : Aucune

Corequises : Bloc 1

Autres connaissances ou compétences prérequises :

- Maîtrise de la langue française
- Connaissances mathématiques et scientifiques générales

Description des objectifs et des contenus de l'UE :

- Objectifs : Les différentes AA ont pour objectif d'amener l'étudiant à :

- maîtriser, dans le respect des normes de biosécurité (L2), les techniques de base lui permettant d'acquérir une certaine autonomie au laboratoire de microbiologie.
- réaliser un dessin scientifique fidèle à l'observation microscopique ; identifier une préparation inconnue sur base des éléments vus au cours de travaux pratiques ; réaliser diverses manipulations permettant de mettre en évidence un phénomène biologique ; maîtriser les notions élémentaires de division cellulaire et de génétique.
- appliquer les règles de sécurité en vigueur dans un laboratoire d'hématologie ; gérer les ressources matérielles et les déchets biologiques ; maîtriser et effectuer de façon autonome les différentes techniques utilisées au laboratoire à l'aide de protocoles dans le cadre de l'étude d'un frottis sanguin normal et des groupes sanguins AB0 et RhD ; connaître les principes des manipulations réalisées, la composition, voire la fabrication des réactifs nécessaires à leur réalisation ainsi que leur(s) résultat(s) et la justesse de leur interprétation.
• Contenus : Au sein de l'UE, les thèmes suivants seront abordés :
- Isolement ; Dénombrement en milieu gélosé ; Examen macroscopique de cultures bactériennes ; Coloration de Gram et examen microscopique ; Moyens de contrôle des populations bactériennes ; Analyses bactériologiques alimentaires et environnementales.
- Niveaux d'organisation biologique ; Division cellulaire ; Notions de biologie du développement ; Dissection
- Réalisation et coloration standard (MGG) d'un frottis sanguin ; Lecture et interprétation d'un frottis sanguin normal ; Comparaison microscopique des éléments figurés du sang de différentes espèces animales ; Détermination d'une formule leucocytaire normale ; Réalisation d'un micro-hématocrite ; Détermination sur lame des groupes sanguins AB0 et RhD (immuno-hématologie).

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement :

Le travail se déroule au laboratoire, individuellement ou par petit groupe, suivant les manipulations. Les séances durent 3 ou 4 heures suivant les AA.
La présence à chaque séance est obligatoire. Toute absence non justifiée dans le délai imparti par le règlement est sanctionnée par une note égale à zéro. Une préparation individuelle complète conditionne l'accès au laboratoire, un « test d'entrée » peut être organisé en début de manipulation pour en vérifier sa bonne réalisation.
Les observations et tous les résultats expérimentaux sont notés dans le cahier de laboratoire. Le rapport est rédigé dans le cahier ou sur feuille ad hoc, sur place ou à domicile selon les consignes du professeur. Le détail de ces modalités est fourni aux étudiants en début de quadrimestre.

Mode d'évaluation et de pondération par activité au sein de l'UE :

Chaque AA de laboratoire fait l'objet d'une évaluation continue dont la note finale résulte de la combinaison des notes du travail d'année et du contrôle global. Cette note est non remédiable en seconde session et donc automatiquement reportée en cas d'ajournement. La réussite de l'unité d'apprentissage implique une note finale d'au moins 10/20. Cependant, la maîtrise de tous les acquis d'apprentissage conditionne la validation par le jury des crédits associés à cette UE.
L'évaluation du travail d'année porte sur la préparation des manipulations, la tenue et l'utilisation du cahier de laboratoire, la rédaction des rapports, la précision des résultats expérimentaux, les interrogations et le professionnalisme démontré au laboratoire (participation, implication, autonomie, entretien du matériel, …).
Le contrôle global est organisé en fin de quadrimestre et comprend une partie écrite et une partie pratique.
La participation effective à minimum 80% de la formation dispensée conditionne la validation de l'évaluation continue. La participation au bilan global est obligatoire et toute absence est sanctionnée par une note égale à zéro.
La note finale de l'UE est déterminée sur base de la moyenne arithmétique pondérée des notes des différentes activités d'apprentissage, chaque AA contribuant à la note finale selon une pondération correspondant au nombre d'ECTS qui lui sont associés. Si une note est inférieure à 10/20, la moyenne n'est pas calculée et cette seule note devient la note de l'UE. Si plusieurs AA sont en échec, la note la plus basse constitue la note d'UE.
L'absence à une évaluation entraîne la notification d'une absence pour l'ensemble des AA.

Acquis d'apprentissages sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE :

- AcA09 : Maitriser les principes élémentaires de l'instrumentation et des procédures mises en œuvre
- AcA10 : Exprimer chaque valeur mesurée ou calculée dans les unités adéquates et en apprécier la pertinence, la cohérence et l'ordre de grandeur
- AcA14 : Appliquer et respecter un protocole
- AcA15 : Collecter, analyser et interpréter les données
- AcA17 : Tenir à jour des registres sous la forme recommandée

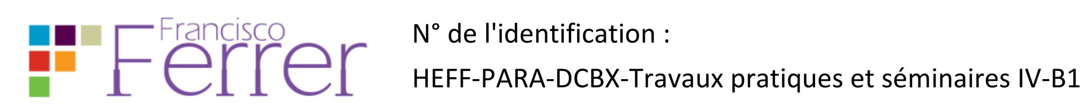
-AcA18 : Rédiger un rapport de synthèse
-Aca19 : Présenter une communication écrite et/ou orale
-AcA20 : Gérer de façon autonome son travail
-AcA22 : Préparer des échantillons, solutions et matériels nécessaires à l'expérimentation y compris les produits radio-isotopiques
-AcA25 : Planifier une ou plusieurs tâches, gérer le temps, établir les priorités
-Aca26 : Mettre en œuvre les bonnes pratiques de laboratoire afin de promouvoir la qualité et la validité des données
-AcA27 : Evaluer les risques, respecter les consignes de sécurité et de gestion des déchets et adopter des pratiques visant à préserver la santé
-AcA30 : Travailler en équipe, y compris pluridisciplinaire
-AcA31 : Respecter les règlements et les codes de savoir-vivre et de courtoisie ainsi que la ponctualité
-AcA34 : Pratiquer l'autoévaluation en appréciant ses acquis, ses forces et ses faiblesses

Description des sources, des références et des supports (indiquer ceux obligatoire et ceux suggérés):

• Supports : Les syllabus, cours en lignes, PowerPoints et prises de note des différentes AA constituent les outils de référence pour les AA de l'UE.

• Sources : La plupart des sources bibliographiques, reprises ci-dessous, sont consultables à la bibliothèque de la Haute Ecole Francisco Ferrer ou dans les bibliothèques du pôle académique.

- Bain B.J. - Blood Cells. A Pratical Guide - Blackwell Publishing - dernière édition
- Beaumont, Cassier - Travaux pratiques de biologie animale - Dunod Université – dernière édition
- Buttiaux, Beerens, Tacquet - Manuel des techniques bactériologiques - Flammarion - dernière édition
- Campbell - Biologie - De Boeck Université - dernière édition.
- Hématologie, Howard M.R., Hamilton P. J. - Elserier - Campus illustré - dernière édition
- Hospied J.P. - Notes de TP de microbiologie alimentaire de 2ème année du baccalauréat en biochimie - HEPHO - 1998
- L'Italien R., Lord Dubé H. - Hématologie - Les Editions Le Griffon d'Argile - dernière édition
- Mackean - Introduction to biology - John Murray Publishers Ltd - dernière édition
- Mehta B., Hoffbrand A.V. - Hématologie - De Boeck Sciences Médicales - dernière édition
- Prescott, Harley, Klein - Microbiologie - De Boeck - dernière édition
- Reinquet D. - Notes de TP de microbiologie de 1ère année du baccalauréat en biochimie - HEPHO - 1997
- Roy, Laliberte-Robert - Travaux pratiques de microbiologie - Maloine Somabec - dernière édition
- Smeesters L., Willekens M. - Découverte du monde bactérien en fongique - ULB, CeDoP - dernière édition
- Tortora, Funke, Case - Introduction à la microbiologie - ERPI - dernière édition
- Willekens M. - Notes de TP de microbiologie de 2ème année du baccalauréat en biologie médicale - HEFF - 2003



N° de l'identification :
HEFF-PARA-DCBX-Travaux pratiques et séminaires IV-B1

UNITE D'ENSEIGNEMENT (UE)

Catégorie : Paramédicale

Section : Biologie médicale

Année : B1

Intitulé de l'UE : Travaux pratiques et séminaires IV

Langue(s) d'enseignement : Française

Coordonnées du service et/ou de l'enseignant responsable :

Adresse: Rue Terre Neuve, 114

CP: 1000 Ville: Bruxelles

TEL. +32.2.545.03.00

Mail: patrick.pouplard@he-ferrer.eu

Nombre d'heures de cours : 45 Nombre de crédits : 4

Niveau du cycle : 1 et période : Q2

Position dans le cursus : bloc 1

Cadre européen de certification : Niveau 6

Caractère obligatoire ou au choix individuel dans le programme ou option de l'étudiant :

Obligatoire

Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme

L'UE « Travaux pratiques & Séminaires IV » comprend les activités d'apprentissage (AA) suivantes :
- Physique : laboratoire – 2 ECTS (25 h)
- Apprentissage par projet (2) : réalisation et finalisation – 2 ECTS (20 h)

Elle forme l'étudiant aux techniques de base permettant d'aborder les activités pratiques plus spécialisées du bloc 2.

Liste des UE prérequises et corequises :

Prérequises : néant

Corequises : néant

Autres connaissances ou compétences prérequises :

- Maîtrise de la langue française
- Connaissances mathématiques et scientifiques générales

Description des objectifs et des contenus de l'UE :

- Objectifs : Les différentes AA ont pour objectif de :

- Utiliser et comprendre le fonctionnement de divers instruments d'analyse et de mesure basés sur des principes physiques, employés par un technologue de laboratoire.
- Aborder les techniques transdisciplinaires de recherche scientifique, de mise au point de protocoles et de communication (écrite et orale) sous forme de posters et brochure dans le but de participer à l'exposition du Printemps des Sciences.

• Contenus : Au sein de l'UE, les thèmes suivants seront abordés :
- Spectrophotométrie, polarimétrie, réfractométrie, tensiomètrie, viscosimétrie.
- Utilisation des outils informatiques ; recherche documentaire ; travail en équipe ; gestion autonome du travail ; rédaction d'une synthèse du projet ; mise au point de manipulations ; présentation orale.

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement :

Le travail se déroule au laboratoire, individuellement ou par petit groupe, suivant les manipulations. Les séances durent 3 ou 4 heures suivant les AA.
La présence à chaque séance est obligatoire. Toute absence non justifiée dans le délai imparti par le règlement est sanctionnée par une note égale à zéro. Une préparation individuelle complète conditionne l'accès au laboratoire, un « test d'entrée » peut être organisé en début de manipulation pour en vérifier sa bonne réalisation.
Les observations et tous les résultats expérimentaux sont notés dans le cahier de laboratoire. Le rapport est rédigé dans le cahier ou sur feuille ad hoc, sur place ou à domicile selon les consignes du professeur. Le détail de ces modalités est fourni aux étudiants en début de quadrimestre.

Mode d'évaluation et de pondération par activité au sein de l'UE :

Chaque AA de laboratoire fait l'objet d'une évaluation continue dont la note finale résulte de la combinaison des notes du travail d'année et du contrôle global. Cette note est non remédiable en seconde session et donc automatiquement reportée en cas d'ajournement.
La réussite de l'unité d'apprentissage implique une note finale d'au moins 10/20. Cependant, la maîtrise de tous les acquis d'apprentissage conditionne la validation par le jury des crédits associés à cette UE.
L'évaluation du travail d'année porte sur la préparation des manipulations, la tenue et l'utilisation du cahier de laboratoire, la rédaction des rapports, la précision des résultats expérimentaux, les interrogations et le professionnalisme démontré au laboratoire (participation, implication, autonomie, entretien du matériel, …).
Le contrôle global est organisé en fin de quadrimestre et comprend une partie écrite et éventuellement une partie pratique.
La participation effective à minimum 80% de la formation dispensée conditionne la validation de l'évaluation continue. La participation au bilan global est obligatoire et toute absence est sanctionnée par une note égale à zéro.
La note finale de l'UE est déterminée sur base de la moyenne arithmétique pondérée des notes des différentes activités d'apprentissage, chaque AA contribuant à la note finale selon une pondération correspondant au nombre d'ECTS qui lui sont associés. Si une note est inférieure à 10/20, la moyenne n'est pas calculée et cette seule note devient la note de l'UE. Si plusieurs AA sont en échec, la note la plus basse constitue la note d'UE.
L'absence à une évaluation entraîne la notification d'une absence pour l'ensemble des AA.

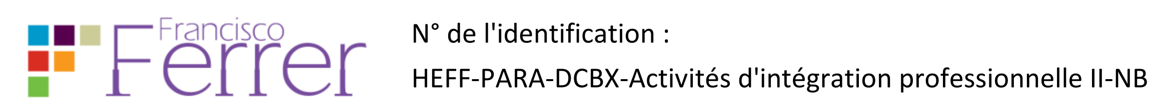
Acquis d'apprentissages sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE :

AcA06 : Acquérir des connaissances scientifiques élargies par contacts avec des spécialistes, lectures adaptées (ouvrages, documents, bases de données, internet, …) afin d'être sensibilisé à la formation continue
AcA09 : Maitriser les principes élémentaires de l'instrumentation et des procédures mises en œuvre
AcA10 : Exprimer chaque valeur mesurée ou calculée dans les unités adéquates et en apprécier la pertinence, la cohérence et l'ordre de grandeur
AcA11 : Mettre en œuvre et exercer un raisonnement scientifique
AcA13 : Utiliser correctement les outils informatiques mis à disposition et maitriser les logiciels de base (traitement de texte, tableur, …)
AcA15 : Collecter, analyser et interpréter les données
AcA18 : Rédiger un rapport de synthèse
AcA19 : Présenter une communication écrite et/ou orale
AcA20 : Gérer de façon autonome son travail
AcA23 : Vérifier le bon fonctionnement du matériel utilisé (mode d'emploi, calibration, lecture, maintenance) afin de garantir la fiabilité des analyses
AcA25 : Planifier une ou plusieurs tâches, gérer le temps, établir les priorités

Aca26 : Mettre en œuvre les bonnes pratiques de laboratoire afin de promouvoir la qualité et la validité des données
AcA27 : Évaluer les risques, respecter les consignes de sécurité et de gestion des déchets et adopter des pratiques visant à préserver la santé
AcA30 : Travailler en équipe, y compris pluridisciplinaire
AcA31 : Respecter les règlements et les codes de savoir-vivre et de courtoisie ainsi que la ponctualité

Description des sources, des références et des supports (indiquer ceux obligatoire et ceux suggérés):

• Support obligatoire : Syllabus – Laboratoire de physique, B. Dutrieue, HEFF.
• Supports : Les syllabus, cours en lignes, PowerPoints et prises de note des différentes AA constituent les outils de référence pour les AA de l’UE.



N° de l'identification :
HEFF-PARA-DCBX-Activités d'intégration professionnelle II-NB

UNITE D'ENSEIGNEMENT (UE)

Catégorie :	Paramédicale
Section :	Biologie médicale
Année :	NB
Intitulé de l'UE :	Activités d'intégration professionnelle II
Langue(s) d'enseignement :	Français

Coordonnées du service et/ou de l'enseignant responsable :

Adresse: Rue Terre Neuve, 114
CP: 1000 Ville: Bruxelles
TEL.: +32.2.545.03.00
Mail: françoise.gomez@he-ferrer.eu

Nombre d'heures de cours :	600	Nombre de crédits :	30
Niveau du cycle :	2	et période :	Q6

Position dans le cursus : bloc 2

Cadre européen de certification : Niveau 6

Caractère obligatoire ou au choix individuel dans le programme ou option de l'étudiant :

Obligatoire

Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme

L'UE «Activités d'intégration professionnelle II » comprend les activités d'apprentissage (AA) suivantes :
- Stage de travail de fin d'études – 20 ECTS (400 h)
- Stage d'immersion professionnelle – 10 ECTS (200 h)

Elle place l'étudiant en milieu professionnel pour mettre en pratique ses apprentissages.

Liste des UE prérequises et corequises :

Prérequises : Travaux pratiques et Séminaires V, Travaux pratiques et Séminaires VI, Travaux pratiques et Séminaires VII, Travaux pratiques et Séminaires VIII et Travaux pratiques et Séminaires IX

Corequises : aucune

Autres connaissances ou compétences prérequises :

- Maîtrise de la langue française
- Maîtrise et mise en pratique de toute la formation de technologue de laboratoire

Description des objectifs et des contenus de l'UE :

- Objectifs : Les différentes AA ont pour objectif d'amener l'étudiant à :

- s'intégrer au travail d'une équipe scientifique spécialisée, à traiter et à présenter ses résultats.
- devenir autonome par son immersion dans le milieu professionnel.

• Contenus : Au sein de l'UE, les thèmes suivants seront abordés :
- développement d'un sujet personnel grâce auquel l'étudiant rédigera un travail de fin d'études lors d'un stage dans un laboratoire au choix de l'étudiant.
- stage d'immersion professionnelle dans un domaine complémentaire à celui du travail de fin d'études pour l'option chimie clinique ou en cytologie pour l'option cytologie.

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement :

Intégration à l'équipe du laboratoire d'accueil, participation à des séminaires, travail dirigé sous forme de rédaction du travail de fin d'études.

Mode d'évaluation et de pondération par activité au sein de l'UE :

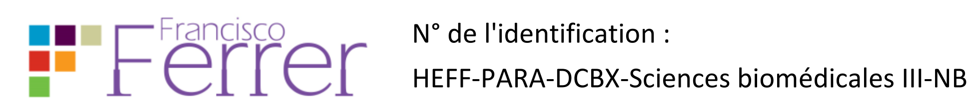
Dans chaque AA, l'évaluation sera organisée selon les modalités suivantes, précisées dans chaque contrat didactique :
• Stage de travail de fin d'études : évaluation écrite, orale et pratique en session
• Stage d'immersion professionnelle : évaluation écrite, orale et pratique en session
La réussite de l'unité d'apprentissage implique une note finale d'au moins 10/20. Cependant, la maîtrise de tous les acquis d'apprentissage conditionne la validation par le jury des crédits associés à cette UE.
La note finale de l'UE est déterminée sur base de la moyenne arithmétique pondérée des notes des différentes activités d'apprentissage, chaque AA contribuant à la note finale selon une pondération correspondant au nombre d'ECTS qui lui sont associés. Si une note est inférieure à 10/20, la moyenne n'est pas calculée et cette seule note devient la note de l'UE. Si plusieurs AA sont en échec, la note la plus basse constitue la note d'UE.
L'absence à une évaluation entraîne la notification d'une absence pour l'ensemble des AA.

Acquis d'apprentissages sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE :

- AcA 04 : Intégrer les connaissances des sciences fondamentales et appliquées
- AcA 05 : Comprendre une ressource scientifique rédigée en anglais
- AcA 06 : Acquérir des connaissances scientifiques élargies par contacts avec des spécialistes, lectures adaptées (ouvrages, documents, bases de données, internet, …) afin d'être sensibilisé à la formation continue
- AcA 07 : Evaluer la pertinence d'une analyse, d'une méthode
- AcA 08 : Discuter la signification clinique d'une analyse
- AcA 09 : Maitriser les principes élémentaires de l'instrumentation et des procédures mises en œuvre
- AcA 11 : Mettre en œuvre et exercer un raisonnement scientifique
- AcA 12 : Contribuer à l'évolution des technologies
- AcA 13 : Utiliser correctement les outils informatiques mis à disposition et maitriser les logiciels de base (traitement de texte, tableur, …)
- AcA 16 : Résoudre des problèmes
- AcA 17 : Tenir à jour des registres sous la forme recommandée
- AcA 18 : Rédiger un rapport de synthèse
- AcA 19 : Présenter une communication écrite et/ou orale
- AcA 20 : Gérer de façon autonome son travail
- AcA 26 : Mettre en œuvre les bonnes pratiques de laboratoire afin de promouvoir la qualité et la validité des données
- AcA 28 : S'assurer de la qualité et de la fiabilité de l'ensemble des aspects organisationnels et opérationnels notamment en effectuant les contrôles de qualité prescrits
- AcA 29 : Evaluer les fonctions biologiques d'intérêt
- AcA 30 : Travailler en équipe, y compris pluridisciplinaire
- AcA 31 : Respecter les règlements et les codes de savoir-vivre et de courtoisie ainsi que la ponctualité
- AcA 32 : Respecter la législation et la déontologie propre à la profession et, en particulier, le secret médical et professionnel
- AcA 33 : Pratiquer à l'intérieur du cadre éthique
- AcA 34 : Pratiquer l'autoévaluation en appréciant ses acquis, ses forces et ses faiblesses
- AcA 35 : Construire son projet professionnel

Description des sources, des références et des supports (indiquer ceux obligatoire et ceux suggérés):

• Supports : Les syllabus, cours en ligne, PowerPoints et prises de note des différentes AA constituent les outils de référence pour les AA de l’UE.
• Sources :
- http://www.bvlt-abtl.be
- http://edu-portfolio.org



N° de l'identification :
HEFF-PARA-DCBX-Sciences biomédicales III-NB

UNITE D'ENSEIGNEMENT (UE)

Catégorie :	Paramédicale
Section :	Biologie médicale
Année :	NB
Intitulé de l'UE :	Sciences biomédicales III
Langue(s) d'enseignement :	Français

Coordonnées du service et/ou de l'enseignant responsable :

Adresse	Rue Terre Neuve, 114		
CP	1000	Ville	Bruxelles
TEL.	+32.2.545.03.00		
Mail	françoise.gomez@he-ferrer.eu		

Nombre d'heures de cours :	80	Nombre de crédits :	6
Niveau du cycle :	2	et période :	Q3
Position dans le cursus :	bloc 2 - Q3		
Cadre européen de certification :	Niveau 6		

Caractère obligatoire ou au choix individuel dans le programme ou option de l'étudiant :

Obligatoire

Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme

L'UE « Sciences biomédicales III » comprend les activités d'apprentissage (AA) suivantes :
- Biochimie (1) : biochimie structurale – 4 ECTS (45 h)
- Biologie cellulaire et moléculaire (2) : génie génétique – 2 ECTS (35 h)

Elle donne à l'étudiant les notions théoriques spécialisées permettant d'exercer le métier de technologue de laboratoire

Liste des UE prérequises et corequises :

Prérequises :	Sciences biomédicales I et Sciences chimiques II
Corequises :	Sciences biomédicales VII et Travaux pratiques et séminaires VII

Autres connaissances ou compétences prérequises :

- Maîtrise de la langue française

Description des objectifs et des contenus de l'UE :

- Objectifs : Les différentes AA ont pour objectif de :

- reconnaitre et reproduire les structures des principales biomolécules, en maitriser les rôles respectifs ainsi que

les notions de cinétique enzymatique
- acquérir les notions de base nécessaires à la réalisation, la compréhension et l'interprétation des principales méthodes d'analyse faisant appel à la biologie moléculaire et au génie génétique
-
• Contenus : Au sein de l'UE, les thèmes suivants seront abordés :
- Acides aminés ; protéines ; cinétique enzymatique ; glucides ; lipides ; exercices
- Structure et propriétés des acides nucléiques ; outils et techniques de base utilisés en biologie moléculaire ; méthodes d'analyse de l'expression et de la fonction des gènes

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement :

L'enseignement est principalement de type magistral. Il comprend divers exercices et mises en situations et vise à l'interactivité avec les étudiants. Bien qu'étant un cours à activité obligatoire, la présence n'y est pas contrôlée. Une participation active à chaque séance du cours présentiel est vivement recommandée.

Mode d'évaluation et de pondération par activité au sein de l'UE :

Dans chaque AA, l'évaluation sera organisée selon les modalités suivantes, précisées dans chaque contrat didactique :
L'évaluation comporte une épreuve écrite et une épreuve orale et est organisée en session.

La réussite de l'unité d'apprentissage implique une note finale d'au moins 10/20. Cependant, la maîtrise de tous les acquis d'apprentissage conditionne la validation par le jury des crédits associés à cette UE.
La note finale de l'UE est déterminée sur base de la moyenne arithmétique pondérée des notes des différentes activités d'apprentissage, chaque AA contribuant à la note finale selon une pondération correspondant au nombre d'ECTS qui lui sont associés. Si une note est inférieure à 10/20, la moyenne n'est pas calculée et cette seule note devient la note de l'UE. Si plusieurs AA sont en échec, la note la plus basse constitue la note d'UE.
L'absence à une évaluation entraîne la notification d'une absence pour l'ensemble des AA.

Acquis d'apprentissages sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE :

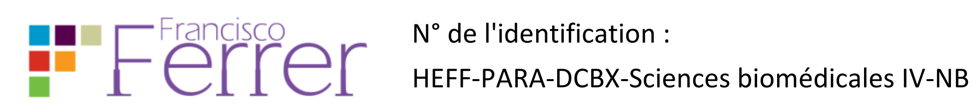
- AcA 03 : S'approprier les savoirs théoriques des sciences biomédicales
- AcA 05 : Comprendre une ressource scientifique rédigée en anglais
- AcA 09 : Maitriser les principes élémentaires de l'instrumentation et des procédures mises en œuvre
- AcA 11 : Mettre en œuvre et exercer un raisonnement scientifique
- AcA 16 : Résoudre des problèmes
- AcA 31 : Respecter les règlements et les codes de savoir-vivre et de courtoisie ainsi que la ponctualité

Description des sources, des références et des supports (indiquer ceux obligatoire et ceux suggérés):

• Supports : Les syllabus, cours en lignes, PowerPoints et prises de note des différentes AA constituent les outils de référence pour les AA de l'UE.
• Sources : La plupart des sources bibliographiques, reprises ci-dessous, sont consultables à la bibliothèque de la Haute Ecole Francisco Ferrer ou dans les bibliothèques du pôle académique.

- Alberts, Bray, Lewis, Roff, Roberts, Watson - Biologie moléculaire de la cellule - Flammarion Médecine Sciences - dernière édition
- Ameziane, Bofard, Hamoril - Principes de biologie moléculaire en biologie clinique - Elvesier - dernière édition
- Delaunay J. - Biochimie TD - Hermann - dernière édition
- Etienne - Biochimie génétique, Biologie moléculaire, - Masson - dernière édition
- Griffith, Gelbart, Miller, Lewontin - Analyse génétique moderne - De Boeck Université - dernière édition
- Kaplan, Delpech - Biologie moléculaire et médecine - Flammarion Médecine Sciences - dernière édition
- Lehninger - Biochimie - Flammarion Médecine - dernière édition
- Lewin - Gènes VI - De Boeck Université - dernière édition
- Lodish, Baltimore, Berk, Zipursky, Matsudaira, Darnell - Biologie moléculaire de la cellule - De Boeck Université - dernière édition
- Moussard C. - Biochimie structurale et métabolique - De Boeck - dernière édition
- Moussard C. - Biologie moléculaire, Biochimie des communications cellulaires - De Boeck - dernière édition
- Primrose, Twyman, Old - Principes de génie génétique - De Boeck Université - dernière édition
- Schmid - Atlas de poche de biotechnologie et génie génétique - Flammarion Médecine Sciences - dernière édition
- Singer, Berg - Gènes et génomes - Vigot - dernière édition

- Strachan, Read - Génétique moléculaire humaine - Flammarion Médecine Sciences - dernière édition
- Stryer L., Bey J., Tymoczko J. - Biochimie - Flammarion - dernière édition
- Watson - Baker - Bell - Gann – Levine, Losick - Biologie moléculaire du gène - Pearson Education - dernière édition
- Watson, Gilman, Witkoski, Zoller - ADN recombinant - De Boeck Université - dernière édition
- Weil H. - Biochimie générale - J. Masson - dernière édition



N° de l'identification :
HEFF-PARA-DCBX-Sciences biomédicales IV-NB

UNITE D'ENSEIGNEMENT (UE)

Catégorie : Paramédicale

Section : Biologie médicale

Année : NB

Intitulé de l'UE : Sciences biomédicales IV

Langue(s) d'enseignement : Français

Coordonnées du service et/ou de l'enseignant responsable :

Adresse: Rue Terre Neuve, 114

CP: 1000 Ville: Bruxelles

TEL. +32.2.545.03.00

Mail philippe.courtois@he-ferrer.eu

Nombre d'heures de cours : 75 Nombre de crédits : 6

Niveau du cycle : 2 et période : Q3

Position dans le cursus : bloc 2

Cadre européen de certification : Niveau 6

Caractère obligatoire ou au choix individuel dans le programme ou option de l'étudiant :

Obligatoire

Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme

L'UE « Sciences biomédicales IV » comprend les activités d'apprentissage (AA) suivantes :
- cytohistologie : 45 h– 4 ECTS (11,25 h)
- physiopathologie : 30 h – 2 ECTS (15 h)

Elle donne à l'étudiant les notions théoriques spécialisées permettant d'exercer le métier de technologue de laboratoire.

Liste des UE prérequises et corequises :

Prérequises : Sciences biomédicales I

Corequises : Sciences biomédicales VI, Travaux pratiques et Séminaires VIII, Travaux pratiques et Séminaires IX

Autres connaissances ou compétences prérequises :

- Maîtrise de la langue française

Description des objectifs et des contenus de l'UE :

- Objectifs : Les différentes AA ont pour objectif de :

- d’aborder la morphologie des principaux systèmes et appareils constitutifs du corps humain, tant au niveau cellulaire que tissulaire.
- de comprendre les mécanismes menant à l'apparition de pathologies, d’enrichir le vocabulaire et les connaissances en pathologie médicale.-
•Contenus : Au sein de l’UE, les thèmes suivants seront abordés :
- les techniques histologiques ; les tissus histologiques ; anatomie microscopique des organes de mammifères
- homéostasie et définition du concept "maladie" ; inflammation ; cancers ; équilibre hydro-minéral ; équilibre acide-base ; les maladies métaboliques ; physiopathologie par système (cardio-vasculaire, respiratoire, rénal, digestif, endocrinien, locomoteur, nerveux).

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement :

L’enseignement est principalement de type magistral. Il comprend divers exercices et mises en situations et vise à l’interactivité avec les étudiants. Bien qu’étant un cours à activité obligatoire, la présence n’y est pas contrôlée. Une participation active à chaque séance du cours présentiel est vivement recommandée.

Mode d'évaluation et de pondération par activité au sein de l'UE :

Dans chaque AA, l’évaluation sera organisée selon les modalités suivantes, précisées dans chaque contrat diactique :

cytohistologie (pondération 3) : épreuve écrite en session
physiopathologie (pondération 2) : épreuve écrite en session
La réussite de l’unité d’apprentissage implique une note finale d’au moins 10/20. Cependant, la maîtrise de tous les acquis d’apprentissage conditionne la validation par le jury des crédits associés à cette UE. La note finale de l’UE est déterminée sur base de la moyenne arithmétique pondérée des notes des différentes activités d’apprentissage, chaque AA contribuant à la note finale selon une pondération correspondant au nombre d’ECTS qui lui sont associés. Si une note est inférieure à 10/20, la moyenne n’est pas calculée et cette seule note devient la note de l’UE. Si plusieurs AA sont en échec, la note la plus basse constitue la note d’UE. L’absence à une évaluation entraîne la notification d’une absence pour l’ensemble des AA.

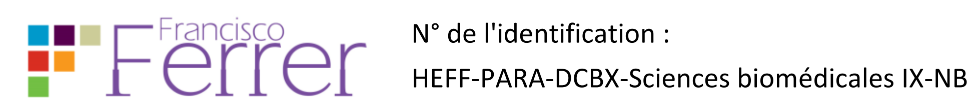
Acquis d'apprentissages sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE :

-ACA03

Description des sources, des références et des supports (indiquer ceux obligatoire et ceux suggérés):

• Supports : Les syllabus, cours en lignes, PowerPoints et prises de note des différentes AA constituent les outils de référence pour les AA de l’UE.
• Sources : Les sources bibliographiques des enseignants, reprises ci-dessous, sont consultables à la bibliothèque de la Haute Ecole Francisco Ferrer ou dans les bibliothèques du pôle académique.

- Ross & Pawlina. Histology. Kluwer / Lippincott, dernière édition
- Silbernagl & Lang. Atlas de poche de physiopathologie. Médecine-Sciences – Flammarion, dernière édition
- Tortora & Grabowski. Principes d'anatomie et de physiologie. De Boeck Université, dernière édition



N° de l'identification :
HEFF-PARA-DCBX-Sciences biomédicales IX-NB

UNITE D'ENSEIGNEMENT (UE)

Catégorie :	Paramédicale
Section :	Biologie médicale
Année :	NB
Intitulé de l'UE :	Sciences biomédicales IX
Langue(s) d'enseignement :	Français

Coordonnées du service et/ou de l'enseignant responsable :

Adresse	Rue Terre Neuve, 114		
CP	1000	Ville	Bruxelles
TEL.	+32.2.545.03.00		
Mail	nathalie.vanmuylder@he-ferrer.eu		

Nombre d'heures de cours :	95	Nombre de crédits :	6
Niveau du cycle :	2	et période :	Q5
Position dans le cursus :	bloc 2		
Cadre européen de certification :	Niveau 6		

Caractère obligatoire ou au choix individuel dans le programme ou option de l'étudiant :

Obligatoire

Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme

L'UE « Sciences biomédicales IX » comprend les activités d'apprentissage (AA) suivantes :
- Cytopathologie :- 3ECTS (45h)
- Biologie de la reproduction - 1ECTS (25h)
- Cytogénétique - 1ECTS (25h)

Elle donne à l'étudiant les notions théoriques spécialisées permettant d'exercer le métier de technologue de laboratoire.

Liste des UE prérequises et corequises :

Prérequises :	Sciences biomédicales IV
Corequises :	Travaux pratiques et Séminaires XII

Autres connaissances ou compétences prérequises :

- Maîtrise de la langue française

Description des objectifs et des contenus de l'UE :

- Objectifs : Les différentes AA ont pour objectif d'amener l'étudiant à :

- Avoir une vision globale de la reproduction humaine en abordant les aspects normaux et pathologiques du processus, incluant le travail effectué en laboratoir dans un but diagnostic ou thérapeutique, notemment dans le cadre de la procréation médicalement assistéé, comprendre les mécanismes embryologiques en jeu ; la cancérogenèse.
- Maîtiser les notions embryologiques nécessaires à la compréhension du développementdes mammifères, connaître l'endocrinologie sexuele et proposer un diagnostic après examen des chromosomes.
- Pouvoir détecter des anomalies sur frottis gynécologique, maîtriser les techniques relatives à la cytologie , y compris les techniques d'immunohistochimie et de biologie moléculaire et se préparer à l'examen de l'Académie internationale de Cytologie.
-
• Contenus : Au sein de l'UE, les thèmes suivants seront abordés :

- Anatomie, physiologie et endocrinologie du système génital masculin et féminin , spermogramme ; infertilités masculines et féminines ; Procréation médicalement assistée (PMA).
- Embryologie et organogenèse des mammifère et de l'espèce humaine en particulier ; Développement des annexes ; Anomalies ; Rôle des chromosomes ; Influence de la transmission génétique dans les anomalies du développement
- Cytologie gynécologique et notion de cytologie non gynécologique ; Techniques de cytologie (théorie) ; Cancérologie générale et biologie du cancer
Cytologie générale et lésions élémentaires ; Anatomie et physiologie du système génital féminin

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement :

L'enseignement est principalement de type magistral. Il comprend divers exercices et mises en situations et vise à l'interactivité avec les étudiants. Bien qu'étant un cours à activité obligatoire, la présence n'y est pas contrôlée. Une participation active à chaque séance du cours présentiel est vivement recommandée.

Mode d'évaluation et de pondération par activité au sein de l'UE :

Dans chaque AA, l'évaluation sera organisée selon les modalités suivantes, précisées dans chaque contrat didactique :
• Cytopathologie : évaluation écrite en session
• Biologie de la reproduction : évaluation écrite en session
• Cytogénétique : évaluation écrite en sesssion
La réussite de l'unité d'apprentissage implique une note finale d'au moins 10/20. Cependant, la maîtrise de tous les acquis d'apprentissage conditionne la validation par le jury des crédits associés à cette UE.
La note finale de l'UE est déterminée sur base de la moyenne arithmétique pondérée des notes des différentes activités d'apprentissage, chaque AA contribuant à la note finale selon une pondération correspondant au nombre d'ECTS qui lui sont associés. Si une note est inférieure à 10/20, la moyenne n'est pas calculée et cette seule note devient la note de l'UE. Si plusieurs AA sont en échec, la note la plus basse constitue la note d'UE.
L'absence à une évaluation entraîne la notification d'une absence pour l'ensembles des AA.

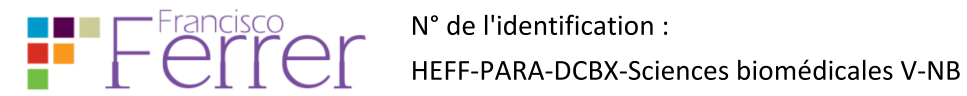
Acquis d'apprentissages sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE :

- AcA03 : S'approprier les savoirs théoriques des sciences biomédicales
- AcA05 : Comprendre les ressources scientifiques rédigées en anglais
- AcA06 : Acquérir des connaissances scientifiques élargies par contacts avec des spécialistes , lectures adaptées (ouvrags, documents, bases de données, intenet…) afin d'être sensibilisé à la formtion continue
- AcA08 : Discuter la significatiion clinique d'une analyse
- AcA11 : Mettre en œuvre et exercer un raisonnement scientifique
- AcA15 : Contribuer à l'évolution des technologies
- AcA16 : Résoudre des problèmes
- AcA29 : Evaluer les fonctions biologiques

Description des sources, des références et des supports (indiquer ceux obligatoire et ceux suggérés):

• Supports : Les syllabus, cours en lignes, PowerPoints et prises de note des différentes AA constituent les outils de référence pour les AA de l'UE.
• Sources : La plupart des sources bibliographique, reprises ci-dessous, sont consultables à la bibliothèque de la Haute Ecole Francisco Ferrer ou dans les bibliothèques du pôle académique.
- Englert Y. - Caractéristiques du sperme et fécondation in vitro humaine - Thèse d'agrégation de l'Enseignement

supérieur - ULB - 1992.
- Girod C., Czyba J.C. -Biologie de la reproduction - Simep - dernière édition
- Gompel C. -Cytologie gynécologique - Pradel - dernière édition dernière édition .
- http://eunomie.u-bourgogne.fr/elearning/ressources-medicales.html
- http://myrte.u-strasbg.fr/IHC/IHC_en_ligne/_DEMARRER_ICI.HTML
- http://stainsfile.info/StainsFile/jindex.html
- http://swehsc.pharmacy.arizona.edu/exppath/micro/histology.html
- http://www.acpfrance.asso.fr/
- http://www.anapath.necker.fr/
- http://www.anapath.necker.fr/APWEB/ap_societes_savantes.html
- http://www.cytojournal.com/home
- http://www.cytologyweb.ch/index.htm
- http://www.cytopathology.org
- http://www.cytopathology.org/NIH/index.php
- http://www.infobiogen.fr/services/chromcancer/index.html
- http://www.s-f-cc.org/
- http://www.zytologie.de/
- Koss L.G. et al., Diagnostic Cytology and its histopathologic bases - Lippincott - Philadelphia - dernière édition
- Moore K.L., Persaud T.V.N., Shiota K.- Color Atlas of clinical Embryology - Saunders Cie - dernière édition
- Ramzy - Clinical cytopathology Aspiration Biopsy - McGrawhill - dernière édition
- Roux C., Guittin P., Stadler J., Morin A., Boutemy C., Hiss D. - Barrow PC - Atlas comparatif des malformations externes des animaux de laboratoire et de l'homme - De Boeck - dernière édition
- Rubin et al . - Pathology, clincopathologic foundations of Medecine - Lippincott - Philadelphia - dernière édition
- Salgueiro E., Reyss V- Biologie de la reproduction sexuée - Belin - dernière édition
- Solomon et al - The BETHESDA System for reporting cervical cytology - New York - Springer-verlag - dernière édition
- Zorn R. et Savale M. - Stérilité du couple - Masson dernière édition



N° de l'identification :
HEFF-PARA-DCBX-Sciences biomédicales V-NB

UNITE D'ENSEIGNEMENT (UE)

Catégorie : Paramédicale

Section : Biologie médicale

Année : NB

Intitulé de l'UE : Sciences biomédicales V

Langue(s) d'enseignement : Français

Coordonnées du service et/ou de l'enseignant responsable :

Adresse Rue Terre Neuve, 114

CP 1000 Ville Bruxelles

TEL. +32.2.545.03.00

Mail christophe.panier@he-ferrer.eu

Nombre d'heures de cours : 60 Nombre de crédits : 4

Niveau du cycle : 2 et période : Q3

Position dans le cursus : bloc 2

Cadre européen de certification : Niveau 6

Caractère obligatoire ou au choix individuel dans le programme ou option de l'étudiant :

Obligatoire

Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme

L'UE « Sciences biomédicales V » comprend les activités d'apprentissage (AA) suivantes :
- Microbiologie médicale (2) : Systématique bactérienne – 2 ECTS (30 h)
- Immunologie (1) : Immunologie fondamentale – 2 ECTS (30 h)

Elle donne à l'étudiant les notions théoriques spécialisées permettant d'exercer le métier de technologue de laboratoire.

Liste des UE prérequises et corequises :

Prérequises : Sciences biomédicales II

Corequises : Travaux pratiques & Séminaires VI

Autres connaissances ou compétences prérequises :

- Maîtrise de la langue française

Description des objectifs et des contenus de l'UE :

- Objectifs : Les différentes AA ont pour objectif d'amener l'étudiant à :

- maîtriser les notions élémentaires de systématique bactérienne au travers des principales espèces de bactéries

d’intérêt médical.
- maîtriser les principales connaissances de l'immunologie fondamentale et clinique ainsi que les techniques de laboratoire utilisant des anticorps.

• Contenus : Au sein de l’UE, les thèmes suivants seront abordés :
- Coques Gram – ; Bacilles Gram + ; Coques Gram + ; Bacilles Gram – ; Bactéries anaérobies strictes ; Mycobactéries ; Bactéries spiralées ; Bactéries intracellulaires ; Mycoplasmes
- Le système immunitaire et ses composantes ; Immunité innée et immunité adaptative : mécanismes de reconnaissance des antigènes, activateurs et effecteurs ; Tolérance immunitaire ; Principe des techniques de laboratoire utilisant des anticorps

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement :

L’enseignement est principalement de type magistral. Il comprend divers exercices et mises en situations et vise à l’interactivité avec les étudiants. Bien qu’étant un cours à activité obligatoire, la présence n’y est pas contrôlée. Une participation active à chaque séance du cours présentiel est vivement recommandée.

Mode d'évaluation et de pondération par activité au sein de l'UE :

Dans chaque AA, l’évaluation sera organisée selon les modalités suivantes, précisées dans chaque contrat didactique :
• Microbiologie médicale (2) : Systématique bactérienne : Evaluation écrite en session.
• Immunologie (1) : Immunologie fondamentale : Evaluation orale en session.

La réussite de l’unité d’apprentissage implique une note finale d’au moins 10/20. Cependant, la maîtrise de tous les acquis d’apprentissage conditionne la validation par le jury des crédits associés à cette UE.
La note finale de l’UE est déterminée sur base de la moyenne arithmétique pondérée des notes des différentes activités d’apprentissage, chaque AA contribuant à la note finale selon une pondération correspondant au nombre d’ECTS qui lui sont associés. Si une note est inférieure à 10/20, la moyenne n’est pas calculée et cette seule note devient la note de l’UE. Si plusieurs AA sont en échec, la note la plus basse constitue la note d’UE.
L’absence à une évaluation entraîne la notification d’une absence pour l’ensembles des AA.

Acquis d'apprentissages sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE :

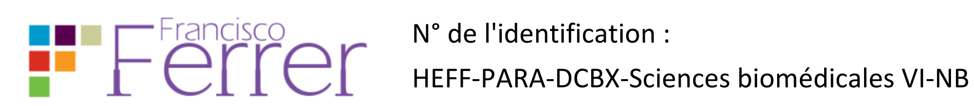
- AcA03 : S’approprier les savoirs théoriques des sciences biomédicales
- AcA04 : Intégrer les connaissances des sciences fondamentales et appliquées
- AcA08 : Discuter la signification clinique d’une analyse
- AcA11 : Mettre en œuvre et exercer un raisonnement scientifique
- AcA31 : Respecter les règlements et les codes de savoir-vivre et de courtoisie ainsi que la ponctualité
- AcA32 : Respecter la législation et la déontologie propre à la profession et, en particulier, le secret médical et professionnel
- AcA33 : Pratiquer à l’intérieur du cadre éthique

Description des sources, des références et des supports (indiquer ceux obligatoire et ceux suggérés):

• Supports : Les syllabus, cours en lignes, PowerPoints et prises de note des différentes AA constituent les outils de référence pour les AA de l’UE.

• Sources : La plupart des sources bibliographiques, reprises ci-dessous, sont consultables à la bibliothèque de la Haute Ecole Francisco Ferrer ou dans les bibliothèques du pôle académique.
- Abbas A.K., Lichtman A.H. - Basic Immunology: Functions and Disorders of the Immune System (Traduction française) - Saunders Elsevier - dernière édition
- Abbas A.K., Lichtman A.H. - Les bases de l'immunologie fondamentale et clinique - Elsevier - dernière édition
- Avril - Bactériologie médicale clinique – Ellipses - dernière édition
- Carbonnelle - Bactériologie médicale Techniques usuelles - SIMEP Ed Paris - dernière édition
- Decoster A., Lemahieu J.C. - Cours de microbiologie - http://anne.decoster.free.fr/ [en ligne] - dernière mise à jour
- Denis - Bactériologie médicale Techniques usuelles - Masson - dernière édition
- Larpent, Larpent-Gourgaud - Eléments de microbiologie - Hermann édition - dernière édition
- Nauciel - Bactériologie médicale - Abrégés Connaissance et pratique - dernière édition
- Philippon A. - Campus de microbiologie médicale - http://www.microbes-edu.org/liens/liens.html [en ligne] -

dernière mise à jour
- Prescott, Harley, Klein - Microbiologie - De Boeck - dernière édition
- Tortora, Funke, Case - Introduction à la microbiologie - ERPI - dernière édition



N° de l'identification :
HEFF-PARA-DCBX-Sciences biomédicales VI-NB

UNITE D'ENSEIGNEMENT (UE)

Catégorie : Paramédicale

Section : Biologie médicale

Année : NB

Intitulé de l'UE : Sciences biomédicales VI

Langue(s) d'enseignement : Français

Coordonnées du service et/ou de l'enseignant responsable :

Adresse Rue Terre Neuve, 114

CP 1000 Ville Bruxelles

TEL. +32.2.545.03.00

Mail nathalie.vanmuylder@he-ferrer.eu

Nombre d'heures de cours : 105 Nombre de crédits : 7

Niveau du cycle : 2 et période : Q4

Position dans le cursus : Bloc 2

Cadre européen de certification : Niveau 6

Caractère obligatoire ou au choix individuel dans le programme ou option de l'étudiant :

Obligatoire

Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme

L'UE comprend les activités d'apprentissage (AA) suivantes :
• Hématologie (2) : 3 ECTS (45h)
• Chimie clinique (1) : 3 ECTS (45h)
• Déontologie et éthique : 1 ECTS (15h)

Elle donne à l'étudiant les notions théoriques spécialisées permettant d'exercer le métier de technologue de laboratoire.

Liste des UE prérequises et corequises :

Prérequises : Sciences chimiques II

Corequises : Sciencs biomédicales IV, Travaux pratiques et Séminaires VIII et Séminaires IX

Autres connaissances ou compétences prérequises :

• Maîtrise de la langue française

Description des objectifs et des contenus de l'UE :

• Objectifs : Les différentes AA ont pour objectif d'amener l'étudiant à :

- Connaître et comprendre la physiologie et les principaux troubles de l'hémostase, les anémies et leurs méthodes d'exploration ; Expliquer les étapes des techniques ayant permis une orientation diagnostique en hémostase et concernant les anémies ; Savoir reconnaître les anémies, les étapes de l'hémostase ; Connaître la classification des principales anémies ; Donner des exemples précis pour les différents concepts abordés ; Définir tous les termes utilisés
- Développer une vue globale et détaillée du fonctionnement de l'organisme et de ses différents systèmes permettant la compréhensionn des mécanismes sous-jacents aux pathologies ; appréhender le princip et l'utilité des tests utilisés en chimie clinique
- Sensibiliser l'étudiant aux problèmes déontologiques et éthiques propres à la profession de TLM

• Contenus : Au sein de l'UE, les thèmes suivants seront abordés :

- Physiologie du globule rouge et de l'hémostase ; méthodes d'exploration et pathologies
- Critères de qualité des techniques d'analyse et assurance qualité ; équilibres hydro-mineral et acido-basique ; métabolismes phospho-calciques, acide urique et pathologies ; enzymologie clinique
- Aspects législatifs de la profession responsabilités et relations interprofessionnelles ; procédures de réflexion éthique ; recherche

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement :

L'enseignement est principalement de type magistral. Il comprend divers exercices et mises en situations et vise à l'interactivité avec les étudiants. Bien qu'étant un cours à activité obligatoire, la présence n'y est pas contrôlée. Une participation active à chaque séance du cours présentiel est vivement recommandée.

Mode d'évaluation et de pondération par activité au sein de l'UE :

Dans chaque AA, l'évaluation sera organisée selon les modalités suivantes, précisées dans chaque contrat didactique :
• Hématologie : évaluation écrite en session
• Chimie clinique : évaluation orale en session
• Déontologie et éthique : travaux personnels et de groupe, portfolio en session
La réussite de l'unité d'apprentissage implique une note finale d'au moins 10/20. Cependant, la maîtrise de tous les acquis d'apprentissage conditionne la validation par le jury des crédits associés à cette UE.
La note finale de l'UE est déterminée sur base de la moyenne arithmétique pondérée des notes des différentes activités d'apprentissage, chaque AA contribuant à la note finale selon une pondération correspondant au nombre d'ECTS qui lui sont associés. Si une note est inférieure à 10/20, la moyenne n'est pas calculée et cette seule note devient la note de l'UE. Si plusieurs AA sont en échec, la note la plus basse constitue la note d'UE.
L'absence à une évaluation entraîne la notification d'une absence pour l'ensembles des AA.

Acquis d'apprentissages sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE :

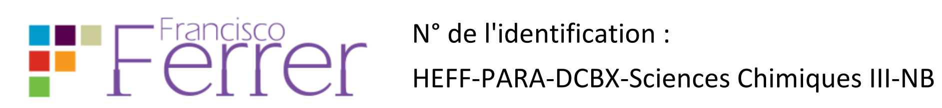
- AcA03 : S'approprier les savoirs théoriques des sciences biomédicales
- AcA04 : Intégrer les connaissances des sciences fondamentales et appliquées
- AcA07 : Evaluer la pertinence d'une analyse, d'une méthode
- AcA08 : Discuter la signification clinique d'une analyse
- AcA10 : Exprimer chaque valeur mesurée ou calculée dans les unités adéquates et en apprécier la pertinence, la cohérence et l'ordre de grandeur
- AcA11 : Mettre en œuvre et exercer un raisonnement scientifique
- AcA28 : S'assurer de la qualité et de la fiabilité de l'ensemble des aspects organisationnels et opérationnels notamment en effectuant ders contrôles
- AcA31 : Respecter les règlements et les codes de savoir-vivre et de courtoisie ainsi que la ponctualité
- AcA32 : Respecter la législation et la déontologie propre à la profession et, en particulier, le secret médical et professionnel
- AcA33 : Pratiquer à l'intérieur du cadre éthique
- AcA34 : Pratiquer l'autoévaluation en précisant ses acquis, ses forces et ses faiblesses
- AcA35 : Construire son projet professionnel

Description des sources, des références et des supports (indiquer ceux obligatoire et ceux suggérés):

• Supports : Les syllabus, cours en lignes, PowerPoints et prises de note des différentes AA constituent les outils de référence pour les AA de l'UE.

• Sources : La plupart des sources bibliographique, reprises ci-dessous, sont consultables à la bibliothèque de la Haute Ecole Francisco Ferrer ou dans les bibliothèques du pôle académique.

- Ambroselli C.- L'éthique médicale - PUF Que sais-je ? - 1998.
- Bain B. J. - Blood cells - A pratical guide - Blackwell publishing - dernière édition
- Bernard S. - Biochimie clinique ; instruments et techniques de laboratoire, diagnostics médico-chirurgicaux – Maloine – dernière édition
- Bishop M.L., Duben-Engelkirk J.L., Fody E.P. – Clinical chemistry principles, procedures, correlations –Lippincott – dernière édition
- Guide de déontologie et de législation des professions paramédicales - J. Crestois - Masson - 1978.
- http://spiral.univ-lyon1.fr/polycops/Hematologie/Hemostase/index.html
- http://www.bvlt-abtl.be/
- Kahn A . ,Lecourt D. - Bioéthique et Liberté - PUF – dernière édition
- L'Italien R., Lord Dubé H. – Hématologie –Les editions Le Griffon d'Argile - dernière édition
- Laliberté A. - Hémostase - Les éditions Le Griffon d'Argile – dernière édition
- Llorca G.- Du raisonnement médical à la décision partagée - Med-line - 2003.
- Malherbe J.F. - Pour une éthique de la médecine - Larousse - Essais en Liberté – dernière édition
- Marieb E.N. – Anatomie et physiologie humaine –De Boeck Université – dernière édition
- Marshall W.J. et Bangert S.K. – Biochimie médicale –Elsevier – derière édition
- Marshall W.J. et Bangert S.K. – Clinical chemistry - Mosby – derière édition
- Mehta B., Hoffbrand A.V. - Hématologie - De Boeck Sciences Médicales – dernière édition
- Schoffeniels E. et Moonen G. –Physiologie des régulations – Masson – dernière édition
- Trzeciak M.-C., Denninger M.H. – L'hémostase en question –Biomérieux – dernière édition



N° de l'identification :
HEFF-PARA-DCBX-Sciences Chimiques III-NB

UNITE D'ENSEIGNEMENT (UE)

Catégorie : Paramédicale

Section : Biologie médicale

Année : NB

Intitulé de l'UE : Sciences Chimiques III

Langue(s) d'enseignement : Français

Coordonnées du service et/ou de l'enseignant responsable :

Adresse Rue Terre Neuve, 114

CP 1000 Ville Bruxelles

TEL. +32 2 545.03.00

Mail patrick.pouplard@he-ferrer.eu

Nombre d'heures de cours : 60 Nombre de crédits : 4

Niveau du cycle : 2 et période : Q3

Position dans le cursus : Bloc 2 Q3

Cadre européen de certification : Niveau 6

Caractère obligatoire ou au choix individuel dans le programme ou option de l'étudiant :

Obligatoire

Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme

L'UE « Sciences chimiques III » comprend les activités d'apprentissage (AA) suivantes :
•Chimie analytique (1) – 2 ECTS (30 h)
•Chimie physique – 2 ECTS (30 h)

Elle donne à l'étudiant les notions théoriques spécialisées permettant d'exercer le métier de technologue de laboratoire.

Liste des UE prérequises et corequises :

Prérequises : Sciences chimiques I et Sciences chimiques II

Corequises : Travaux pratiques et séminaires V

Autres connaissances ou compétences prérequises :

•Maîtrise de la langue française

Description des objectifs et des contenus de l'UE :

•Objectifs : Les différentes AA ont pour objectif de :
-Amener l'étudiant à la démarche de l'analyse chimique

- Présenter et expliquer le fonctionnement de divers instruments d'analyse et de mesure utilisés par un technologue de laboratoire.

• Contenus : Au sein de l'UE, les thèmes suivants seront abordés :
- La chimie des solutions
- Les méthodes électroanalytiques
- Les méthodes chromatographiques
- La cinétique chimique
- Les méthodes spectroscopiques

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement :

L'enseignement est principalement de type magistral. Il comprend divers exercices et mises en situations et vise à l'interactivité avec les étudiants. Bien qu'étant un cours à activité obligatoire, la présence n'y est pas contrôlée. Une participation active à chaque séance du cours présentiel est vivement recommandée.

Mode d'évaluation et de pondération par activité au sein de l'UE :

Dans chaque AA, l'évaluation sera organisée selon les modalités suivantes, précisées dans chaque contrat didactique :
• Chimie analytique (1) : évaluation écrite en session
• Chimie physique : évaluation écrite en session

La réussite de l'unité d'apprentissage implique une note finale d'au moins 10/20. Cependant, la maîtrise de tous les acquis d'apprentissage conditionne la validation par le jury des crédits associés à cette UE.
La note finale de l'UE est déterminée sur base de la moyenne arithmétique pondérée des notes des différentes activités d'apprentissage, chaque AA contribuant à la note finale selon une pondération correspondant au nombre d'ECTS qui lui sont associés. Si une note est inférieure à 10/20, la moyenne n'est pas calculée et cette seule note devient la note de l'UE. Si plusieurs AA sont en échec, la note la plus basse constitue la note d'UE.
L'absence à une évaluation entraîne la notification d'une absence pour l'ensemble des AA.

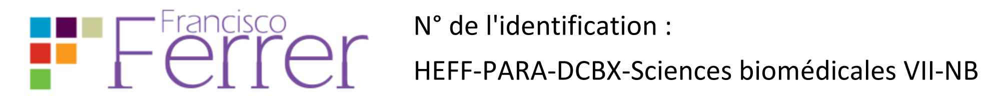
Acquis d'apprentissages sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE :

- AcA02 : S'approprier les savoirs théoriques des sciences chimiques
- AcA04 : Intégrer les connaissances des sciences fondamentales et appliquées
- AcA10 : Exprimer chaque valeur mesurée ou calculée dans les unités adéquates et en apprécier la pertinence, la cohérence et l'ordre de grandeur
- AcA11 : Mettre en œuvre et exercer un raisonnement scientifique
- AcA16 : Résoudre des problèmes

Description des sources, des références et des supports (indiquer ceux obligatoire et ceux suggérés):

• Supports : Les syllabus, cours en lignes, PowerPoints et prises de note des différentes AA constituent les outils de référence pour les AA de l'UE.
• Sources : La plupart des sources bibliographiques reprises ci-dessous sont consultables à la bibliothèque de la Haute Ecole Francisco Ferrer ou dans les bibliothèques du pôle académique.

- Arnaud - Chimie physique - Dunod (dernière édition)
- Atkins - Chimie physique - éditions de boeck (dernière édition)
- Harris - Quantitative Chemical Analysis - W-H. Freeman & Company (dernière édition)
- Rouessac (F.) et Rouessac (A.) - Analyse chimique : Méthodes et techniques instrumentales modernes - Dunod (dernière édition)
- Skoog, Holler et Nieman - Principes d'analyse instrumentale - éditions de boeck (dernière édition)
- Skoog, West et Holler - Chimie analytique - éditions de boeck (dernière édition)



N° de l'identification :
HEFF-PARA-DCBX-Sciences biomédicales VII-NB

UNITE D'ENSEIGNEMENT (UE)

Catégorie :	Paramédicale
Section :	Biologie médicale
Année :	NB
Intitulé de l'UE :	Sciences biomédicales VII
Langue(s) d'enseignement :	Français

Coordonnées du service et/ou de l'enseignant responsable :

Adresse: Rue Terre Neuve, 114
CP: 1000 Ville: Bruxelles
TEL. + 32 2 545.03.00
Mail: christophe.panier@he-ferrer.eu

Nombre d'heures de cours :	55 h	Nombre de crédits :	4
Niveau du cycle :	2	et période :	Q4

Position dans le cursus : Bloc 2

Cadre européen de certification : Niveau 6

Caractère obligatoire ou au choix individuel dans le programme ou option de l'étudiant :

Obligatoire

Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme

L'UE « Sciences biomédicales VII » comprend les activités d'apprentissage (AA) suivantes :
- Biochimie (2) : Biochimie métabolique – 2 ECTS (30 h)
- Biologie cellulaire et moléculaire (3) : Régulations cellulaires – 2 ECTS (25 h)

Elle donne à l'étudiant les notions théoriques spécialisées permettant d'exercer le métier de technologue de laboratoire.

Liste des UE prérequises et corequises :

Prérequises : Aucune

Corequises : Sciences biomédicales III ; Travaux pratiques & Séminaires VII

Autres connaissances ou compétences prérequises :

- Maîtrise de la langue française

Description des objectifs et des contenus de l'UE :

- Objectifs : Les différentes AA ont pour objectif d'amener l'étudiant à :

développer sa compréhension du fonctionnement métabolique des cellules et maitriser le rôle de l'ATP dans le

métabolisme cellulaire.
- appréhender l'organisation génique et à comprendre les mécanismes généraux qui sous-tendent la régulation cellulaire au travers d'exemples divers.

• Contenus : Au sein de l'UE, les thèmes suivants seront abordés :
Bioénergétique ; Métabolisme des glucides ; Métabolisme des lipides ; Métabolisme des protéines et de l'azote ; Métabolisme des acides nucléiques ; Signalisation (intra)cellulaire
- Structure des gènes et génomes ; Régulation du flux de l'information dans la cellule ; Mutations et mécanismes de réparation de l'ADN ; Cycle cellulaire ; Récepteurs et signalisation cellulaire

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement :

L'enseignement est principalement de type magistral. Il comprend divers exercices et mises en situations et vise à l'interactivité avec les étudiants. Bien qu'étant un cours à activité obligatoire, la présence n'y est pas contrôlée. Une participation active à chaque séance du cours présentiel est vivement recommandée.

Mode d'évaluation et de pondération par activité au sein de l'UE :

Dans chaque AA, l'évaluation sera organisée selon les modalités suivantes, précisées dans chaque contrat didactique :
• Biochimie (2) : Biochimie métabolique : Evaluation orale en session
• Biologie cellulaire et moléculaire (3) : Régulations cellulaires : Evaluations écrite et orale en session

La réussite de l'unité d'apprentissage implique une note finale d'au moins 10/20. Cependant, la maîtrise de tous les acquis d'apprentissage conditionne la validation par le jury des crédits associés à cette UE.
La note finale de l'UE est déterminée sur base de la moyenne arithmétique pondérée des notes des différentes activités d'apprentissage, chaque AA contribuant à la note finale selon une pondération correspondant au nombre d'ECTS qui lui sont associés. Si une note est inférieure à 10/20, la moyenne n'est pas calculée et cette seule note devient la note de l'UE. Si plusieurs AA sont en échec, la note la plus basse constitue la note d'UE.
L'absence à une évaluation entraîne la notification d'une absence pour l'ensemble des AA.

Acquis d'apprentissages sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE :

- AcA 03 : S'approprier les savoirs théoriques des sciences biomédicales
- AcA 11 : Mettre en œuvre et exercer un raisonnement scientifique
- AcA 16 : Résoudre des problèmes
- AcA 31 : Respecter les règlements et les codes de savoir-vivre et de courtoisie ainsi que la ponctualité

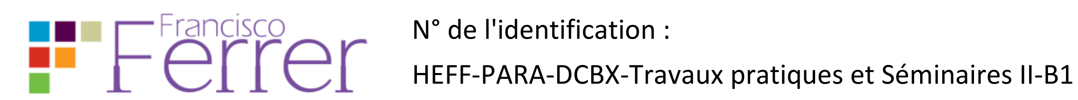
Description des sources, des références et des supports (indiquer ceux obligatoire et ceux suggérés):

• Supports : Les syllabus, cours en lignes, PowerPoints et prises de note des différentes AA constituent les outils de référence pour les AA de l'UE.

• Sources : La plupart des sources bibliographiques, reprises ci-dessous, sont consultables à la bibliothèque de la Haute Ecole Francisco Ferrer ou dans les bibliothèques du pôle académique.

- Alberts, Bray, Lewis, Roff, Roberts, Watson - Biologie moléculaire de la cellule - Flammarion Médecine Sciences - dernière édition
- Ameziane, Bofard, Hamoril - Principes de biologie moléculaire en biologie clinique - Elvesier - dernière édition
- Delaunay J. - Biochimie TD - Hermann - dernière édition
- Etienne - Biochimie génétique, Biologie moléculaire, - Masson - dernière édition
- Griffith, Gelbart, Miller, Lewontin - Analyse génétique moderne - De Boeck Université - dernière édition
- Kaplan, Delpech - Biologie moléculaire et médecine - Flammarion Médecine Sciences - dernière édition
- Lehninger - Biochimie - Flammarion Médecine - dernière édition
- Lewin - Gènes VI - De Boeck Université - dernière édition
- Lodish, Baltimore, Berk, Zipursky, Matsudaira, Darnell - Biologie moléculaire de la cellule - De Boeck Université - dernière édition
- Moussard C. - Biochimie structurale et métabolique - De Boeck - dernière édition
- Moussard C. - Biologie moléculaire, Biochimie des communications cellulaires - De Boeck - dernière édition
- Primrose, Twyman, Old - Principes de génie génétique - De Boeck Université - dernière édition
- Schmid - Atlas de poche de biotechnologie et génie génétique - Flammarion Médecine Sciences - dernière édition

- Singer, Berg - Gènes et génomes - Vigot - dernière édition
- Strachan, Read - Génétique moléculaire humaine - Flammarion Médecine Sciences - dernière édition
- Stryer L., Bey J., Tymoczko J. - Biochimie - Flammarion - dernière édition
- Watson - Baker - Bell - Gann – Levine, Losick - Biologie moléculaire du gène - Pearson Education - dernière édition
- Watson, Gilman, Witkoski, Zoller - ADN recombinant - De Boeck Université - dernière édition
- Weil H. - Biochimie générale - J. Masson - dernière édition



N° de l'identification :

HEFF-PARA-DCBX-Travaux pratiques et Séminaires II-B1

UNITE D'ENSEIGNEMENT (UE)

Catégorie : Paramédicale

Section : Biologie médicale

Année : B1

Intitulé de l'UE : Travaux pratiques et Séminaires II

Langue(s) d'enseignement : Français

Coordonnées du service et/ou de l'enseignant responsable :

Adresse: Rue Terre Neuve, 114

CP: 1000 Ville: Bruxelles

TEL. +32 2 545.03.00

Mail: patrick.pouplard@he-ferrer.eu

Nombre d'heures de cours : 55 Nombre de crédits : 4

Niveau du cycle : 1 et période : Q2

Position dans le cursus : Bloc 1 Q2

Cadre européen de certification : Niveau 6

Caractère obligatoire ou au choix individuel dans le programme ou option de l'étudiant :

Obligatoire

Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme

L'UE « Travaux pratiques et séminaires 2 » comprend les activités d'apprentissage (AA) suivantes :
- Chimie générale - Laboratoire (25h - 2 ECTS)
- Chimie organique - Laboratoire (30h - 2 ECTS)

Elle forme l'étudiant aux techniques de base permettant d'aborder les activités pratiques plus spécialisées du bloc 2.

Liste des UE prérequises et corequises :

Prérequises : Néant

Corequises : Bloc 1

Autres connaissances ou compétences prérequises :

- Maîtrise de la langue française
- Des connaissances mathématiques et scientifiques générales sont nécessaires

Description des objectifs et des contenus de l'UE :

- Objectifs : Les différentes AA ont pour objectif d'amener l'étudiant à :

- Expérimenter des concepts développés aux cours théoriques

- Utiliser un protocole d'expérience en l'adaptant à la réalité expérimentale
- S’initier aux méthodes analytiques pratiques
- Susciter une attitude dynamique et responsable vis-à-vis des techniques et réactifs spécifiques aux laboratoires de chimie générale et de chimie organique
- Présenter, traiter et analyser un ensemble de données expérimentales
- Être capable de travailler au sein d’un groupe en bonne intelligence
- Être capable de gérer le temps lors des manipulations

• Contenus : Au sein de l’UE, les thèmes suivants seront abordés :
- Réactions acide-base ; Oxydo-réduction, Précipitatométrie ; Complexométrie ; pHmétrie.
- Synthèse chimique de molécules organiques et de polymères ; Techniques de purification ; Analyses qualitatives ; Caractérisations de molécules organiques.

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement :

Le travail se déroule au laboratoire, individuellement ou par petit groupe, suivant les manipulations. Les séances durent 3 ou 4 heures suivant les AA.
La présence à chaque séance est obligatoire. Toute absence non justifiée dans le délai imparti par le règlement est sanctionnée par une note égale à zéro. Une préparation individuelle complète conditionne l’accès au laboratoire, un « test d’entrée » peut être organisé en début de manipulation pour en vérifier sa bonne réalisation.
Les observations et tous les résultats expérimentaux sont notés dans le cahier de laboratoire. Le rapport est rédigé dans le cahier ou sur feuille ad hoc, sur place ou à domicile selon les consignes du professeur. Le détail de ces modalités est fourni aux étudiants en début de quadrimestre.

Mode d'évaluation et de pondération par activité au sein de l'UE :

Chaque AA de laboratoire fait l’objet d’une évaluation continue dont la cote finale résulte de la combinaison des notes du travail d’année et du contrôle global. Cette note est non remédiable en seconde session et donc automatiquement reportée en cas d’ajournement.
La réussite de l’unité d’apprentissage implique une note finale d’au moins 10/20. Cependant, la maîtrise de tous les acquis d’apprentissage conditionne la validation par le jury des crédits associés à cette UE.
L’évaluation du travail d’année porte sur la préparation des manipulations, la tenue et l’utilisation du cahier de laboratoire, la rédaction des rapports, la précision des résultats expérimentaux, les interrogations et le professionnalisme démontré au laboratoire (participation, implication, autonomie, entretien du matériel, …)
Le contrôle global est organisé en fin de quadrimestre et comprend une partie écrite et une partie pratique.
La participation effective à minimum 80% de la formation dispensée conditionne la validation de l’évaluation continue. La participation au bilan global est obligatoire et toute absence est sanctionnée par une note égale à zéro.
La note finale de l’UE est déterminée sur base de la moyenne arithmétique pondérée des notes des différentes activités d’apprentissage, chaque AA contribuant à la note finale selon une pondération correspondant au nombre d’ECTS qui lui sont associés. Si une note est inférieure à 10/20, la moyenne n’est pas calculée et cette seule note devient la note de l’UE. Si plusieurs AA sont en échec, la note la plus basse constitue la note d’UE.
L’absence à une évaluation entraîne la notification d’une absence pour l’ensemble des AA.

Acquis d'apprentissages sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE :

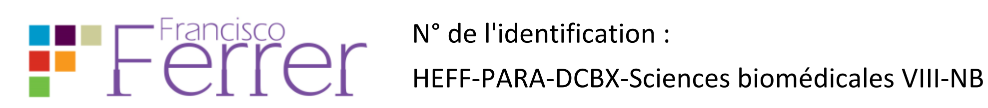
- AcA05 : Comprendre une ressource scientifique rédigée en anglais
- AcA07 : Evaluer la pertinence d’une analyse, d’une méthode
- AcA09 : Maitriser les principes élémentaires de l’instrumentation et des procédures mises en œuvre
- AcA10 : Exprimer chaque valeur mesurée ou calculée dans les unités adéquates et en apprécier la pertinence, la cohérence et l’ordre de grandeur
- AcA11 : Mettre en œuvre et exercer un raisonnement scientifique
- AcA14 : Appliquer et respecter un protocole
- AcA15 : Collecter, analyser et interpréter les données
- AcA16 : Résoudre des problèmes
- AcA17 : Tenir à jour des registres sous la forme recommandée
- AcA18 : Rédiger un rapport de synthèse
- AcA22 : Préparer des échantillons, solutions et matériels nécessaires à l’expérimentation y compris les produits radio-isotopiques
- AcA23 : Vérifier le bon fonctionnement du matériel utilisé (mode d’emploi, calibration, lecture, maintenance) afin de garantir la fiabilité des analyses

- AcA25 : Planifier une ou plusieurs tâches, gérer le temps, établir les priorités
- Aca26 : Mettre en œuvre les bonnes pratiques de laboratoire afin de promouvoir la qualité et la validité des données
- AcA27 : Evaluer les risques, respecter les consignes de sécurité et de gestion des déchets et adopter des pratiques visant à préserver la santé
- AcA30 : Travailler en équipe, y compris pluridisciplinaire
- AcA31 : Respecter les règlements et les codes de savoir-vivre et de courtoisie ainsi que la ponctualité.

Description des sources, des références et des supports (indiquer ceux obligatoire et ceux suggérés):

• Supports : Les syllabus, cours en lignes, PowerPoints et prises de note des différentes AA constituent les outils de référence pour les AA de l'UE.
• Sources : La plupart des sources bibliographiques reprises ci-dessous sont consultables à la bibliothèque de la Haute Ecole Francisco Ferrer ou dans les bibliothèques du pôle académique

- Cachau-Herreillat - Des expériences de la famille Acide-Base - De Boeck - dernière édition
- Cachau-Herreillat - Des expériences de la famille Réd-Ox - De Boeck - dernière édition
- Skoog, West et Holler - Chimie analytique - De Boeck - dernière édition
- Martinand-Lurin et Grüber - 40 expériences illustrées de chimie générale et organique - De Boeck - dernière édition



N° de l'identification :
HEFF-PARA-DCBX-Sciences biomédicales VIII-NB

UNITE D'ENSEIGNEMENT (UE)

Catégorie :	Paramédicale
Section :	Biologie médicale
Année :	NB
Intitulé de l'UE :	Sciences biomédicales VIII
Langue(s) d'enseignement :	Français

Coordonnées du service et/ou de l'enseignant responsable :

Adresse	Rue Terre Neuve, 114		
CP	1000	Ville	Bruxelles
TEL.	+32 2 545.03.00		
Mail	nathalie.vanmuylder@he-ferrer.eu		

Nombre d'heures de cours :	85	Nombre de crédits :	6
Niveau du cycle :	2	et période :	Q5
Position dans le cursus :	BA3 Q5		
Cadre européen de certification :	Niveau 6		

Caractère obligatoire ou au choix individuel dans le programme ou option de l'étudiant :

Obligatoire

Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme

L'UE Sciences biomédicales VIII comprend les activités d'apprentissage (AA) suivantes :
- Chimie clinique (2) : 2 ECTS (30h)
- Immunologie (2) : 2 ECTS (25h)
- Hématologie (3) : 1 ECTS (15h)
- Méthodologie de la recherche : 1 ECTS (15h)

Elle donne à l'étudiant les notions théoriques spécialisées permettant d'exercer le métier de technologue de laboratoire.

Liste des UE prérequises et corequises :

Prérequises :	Sciences biomédicales VII
Corequises :	aucune

Autres connaissances ou compétences prérequises :

- Maîtrise de la langue française

Description des objectifs et des contenus de l'UE :

- Objectifs : Les différentes AA ont pour objectif d'amener l'étudiant à :

- Comprendre les mécanismes sous-jacents aux pathologies en développant une vue globale et détaillée du fonctionnement de l'organisme et de ses différents systèmes, lui permettre d'appréhender le principe et l'utilité des tests en chimie clinique et le sensibiliser aux risques liés à l'utilisation de la radioactivité dans sa pratique professionnelle
- Appréhender les principales connaissances de l'immunologie fondamentale et clinique
- Utiliser ses connaissances de la physiologie et des principaux troubles de l'hémostase, des anémies, des pathologies médullaires et leurs méthodes d'exploration, expliquer les étapes techniques qui ont permis l'orientation diagnostique générale, savoir reconnaître les diagnostics différentiels et évaluer les notions d'urgence de transmission des résultats
- Participer à une recherche scientifique, et plus généralement l'aider à assumer ce qui complète, en amont et en aval, les séances de travaux pratiques et séminaires, réaliser des transformations d'unités et de formules ; présenter des résultats expérimentaux de manière judicieuse (tableau, graphique, …) et de rédiger un rapport de manipulation (normes IMRAD) et une bibliographie correcte ; rédiger un CV et une lettre de motivation de demande de stage.

• Contenus : Au sein de l'UE, les thèmes suivants seront abordés :
- Métabolisme des glucides et ses pathologies ; métabolisme des lipides et lipoprotéines ; Foie, muscle, cœur, appareil digestif ; marqueurs biochimiques du cancer ; radioprotection
- Introduction aux techniques de laboratoires en immunologie ; immunologie clinique
- Etude de cas cliniques en hématologie
- Rappels et complément de recherche documentaire ; examen critique de mesures et de résultats de laboratoire ; élaboration de rapports scientifiques ; présentation de résultats

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement :

L'enseignement est principalement de type magistral. Il comprend divers exercices et mises en situations et vise à l'interactivité avec les étudiants. Bien qu'étant un cours à activité obligatoire, la présence n'y est pas contrôlée. Une participation active à chaque séance du cours présentiel est vivement recommandée.

Mode d'évaluation et de pondération par activité au sein de l'UE :

Dans chaque AA, l'évaluation sera organisée selon les modalités suivantes, précisées dans chaque contrat didactique :
• Chimie clinique : évaluation orale en session
• Immunologie : évaluation orale en session
• Hématologie : évaluation écrite en session
• Méthodologie de la recherche : travaux personnels, portfolio en session

La réussite de l'unité d'apprentissage implique une note finale d'au moins 10/20. Cependant, la maîtrise de tous les acquis d'apprentissage conditionne la validation par le jury des crédits associés à cette UE.
- La note finale de l'UE est déterminée sur base de la moyenne arithmétique pondérée des notes des différentes activités d'apprentissage, chaque AA contribuant à la note finale selon une pondération correspondant au nombre d'ECTS qui lui sont associés. Si une note est inférieure à 10/20, la moyenne n'est pas calculée et cette seule note devient la note de l'UE. Si plusieurs AA sont en échec, la note la plus basse constitue la note d'UE.
L'absence à une évaluation entraîne la notification d'une absence pour l'ensembles des AA.

Acquis d'apprentissages sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE :

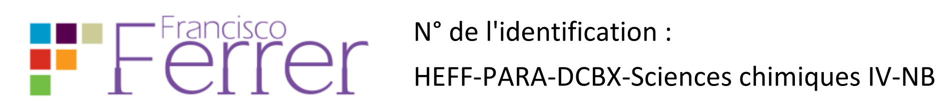
- AcA03 : S'approprier les savoirs théoriques des sciences biomédicales
- AcA04 : Intégrer les connaissances des sciences fondamentales et appliquées
- AcA07 : Evaluer la pertinence d'une analyse, d'une méthode
- AcA08 : Discuter la signification clinique d'une analyse
- AcA11 : Mettre en œuvre et exercer un raisonnement scientifique
- AcA16 : Résoudre des problèmes
- AcA19 : Présenter une communication écrite et/ou orale
- AcA20 : Gérer de façon autonome son travail
- AcA31 : Respecter les règlements et les codes de savoir-vivre et de courtoisie ainsi que la ponctualité
- AcA32 : Respecter la législation et la déontologie propre à la profession et, en particulier, le secret médical et professionnel
- AcA33 : Pratiquer à l'intérieur du cadre éthique

- AcA34 : Pratiquer l'autoévaluation en précisant ses acquis, ses forces et ses faiblesses
- AcA35 : Construire son projet professionnel

Description des sources, des références et des supports (indiquer ceux obligatoire et ceux suggérés):

• Supports : Les syllabus, cours en lignes, PowerPoints et prises de note des différentes AA constituent les outils de référence pour les AA de l'UE.
• Sources : La plupart des sources bibliographique, reprises ci-dessous, sont consultables à la bibliothèque de la Haute Ecole Francisco Ferrer ou dans les bibliothèques du pôle académique.

- Abbas A.K. et Lictman A.H. – Les bases de l'immunologie fondamentale et clinique –Elsevier – dernière édition
- Bain B. J. - Blood cells - A pratical guide - Blackwell publishing - dernière édition
- Bernard S. – Biochimie clinique ; instruments et techniques de laboratoire, diagnostics médico-chirurgicaux –Maloine – dernière édition
- Clinical chemistry principles, procedures, correlations – M.L. Bishop, J.L. Duben-Engelkirk, E.P. Fody – Lippincott – dernière édition
- Hoffbrand A.V., Moss P.A.H., Pettit J.E. – Haematology –Blacwell Publishing – dernière édition
- Howard M.R. et Hamiltin P.J. – Hématologie –Esevier Campus illustré – dernière édition
- L'Italien R., Lord Dubé H.– Hématologie –Les editions Le Griffon d'Argile - dernière édition
- Landrivon Méthode globale de lecture critique d'articles médicaux à l'usage de l'étudiant et du praticien - Editions Frion-Roche – dernière édition
- Lorette G. et Grenier - La lecture d'articles médicaux - Doin éditeurs – dernière édition
- Marieb E.N. – Anatomie et physiologie humaine –De Boeck Université – dernière édition
- Marshall W.J. et Bangert S.K. – Biochimie médicale –Elsevier – derière édition
- Marshall W.J. et Bangert S.K. – Clinical chemistry - Mosby – derière édition
- Mehta B., Hoffbrand A.V. - Hématologie - De Boeck Sciences Médicales – dernière édition
- Mongeau P. - Réaliser son mémoire ou sa thèse - côté jeans et côté tenue de soirée - Presses de l'Université du Québec – dernière édition
- Schoffeniels E. et Moonen G. – Physiologie des régulations - Masson – dernière édition
- Sébahoun G. – Hématologie clinique et biologique –Arnette Edition – dernière édition
- Trzeciak M.-C., Denninger M.H. – L'hémostase en question –Biomérieux – dernière édition



N° de l'identification :
HEFF-PARA-DCBX-Sciences chimiques IV-NB

UNITE D'ENSEIGNEMENT (UE)

Catégorie : Paramédicale

Section : Biologie médicale

Année : NB

Intitulé de l'UE : Sciences chimiques IV

Langue(s) d'enseignement : Français

Coordonnées du service et/ou de l'enseignant responsable :

Adresse: Rue Terre Neuve, 114

CP: 1000 Ville: Bruxelles

TEL. +32 2 545.03.00

Mail naouel.mostefai@he-ferrer.eu

Nombre d'heures de cours : 95 Nombre de crédits : 9

Niveau du cycle : 2 et période : Q5

Position dans le cursus : Bloc 2 (Q5)

Cadre européen de certification : Niveau 6

Caractère obligatoire ou au choix individuel dans le programme ou option de l'étudiant :

Obligatoire

Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme

L'UE « Sciences chimiques II » comprend les activités d'apprentissage (AA) suivantes :
- Chimie pharmaceutique – 3ECTS (45h)
- Chimie analytique (2) – 2ECTS (35h)
- Hormonochimie – 1ECTS (15h)

Elle donne à l'étudiant les notions théoriques spécialisées permettant d'exercer le métier de technologue de laboratoire.

Liste des UE prérequises et corequises :

Prérequises : Sciences chimiques I, II et III

Corequises : Travaux pratiques et séminaires XI

Autres connaissances ou compétences prérequises :

- Maîtrise de la langue française.
- Maîtrise du cours de biochimie du bloc 2.
- Connaître les bases anatomiques des glandes endocrines du bloc 1.

Description des objectifs et des contenus de l'UE :

- Objectifs : Les différentes AA ont pour objectif de :

- Permettre à l'étudiant de comprendre et de décrire les différentes phases de développement d'un médicament.
- Permettre à l'étudiant de découvrir la diversité des méthodes et techniques instrumentales appliquées à l'analyse quantitative ainsi que les applications en biologie médicale.
- Permettre à l'étudiant de comprendre les mécanismes endocriniens de synthèse des hormones humaines et de gérer un dosage hormonologique.

• Contenus : Au sein de l'UE, les thèmes suivants seront abordés :
- Synthèse de médicaments ; Industrie pharmaceutique ; Découverte et mise au point de médicaments ; Modélisation moléculaire ; Pharmacocinétique ; Effets de médicaments sur les récepteurs.
- Méthodes électroanalytiques ; Méthodes spectrométriques (absorption atomique et émission de flamme) ; Méthodes chromatographiques ; Spectrométrie de masse moléculaire.
- Endocrinologie.

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement :

L'enseignement est principalement de type magistral. Il comprend divers exercices et mises en situations et vise à l'interactivité avec les étudiants. Bien qu'étant un cours à activité obligatoire, la présence n'y est pas contrôlée. Une participation active à chaque séance du cours présentiel est vivement recommandée.

Mode d'évaluation et de pondération par activité au sein de l'UE :

Dans chaque AA, l'évaluation sera organisée selon les modalités suivantes, précisées dans chaque contrat didactique :
• Chimie pharmaceutique : Evaluation Ecrite – Evaluation d'une présentation orale.
• Chimie analytique : Evaluation Ecrite.
• Hormonochimie : Evaluation Ecrite.

L'évaluation écrite a lieu en janvier et en cas d'échec, l'examen est reconduit en septembre.
La réussite de l'unité d'apprentissage implique une note finale d'au moins 10/20. Cependant, la maîtrise de tous les acquis d'apprentissage conditionne la validation par le jury des crédits associés à cette UE.
La note finale de l'UE est déterminée sur base de la moyenne arithmétique pondérée des notes des différentes activités d'apprentissage, chaque AA contribuant à la note finale selon une pondération correspondant au nombre d'ECTS qui lui sont associés. Si une note est inférieure à 10/20, la moyenne n'est pas calculée et cette seule note devient la note de l'UE.

Acquis d'apprentissages sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE :

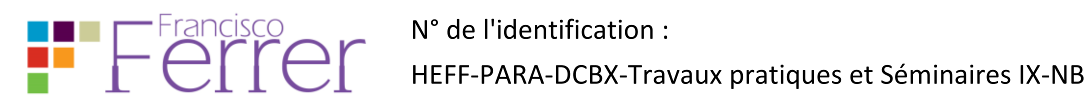
- Aca02 : S'approprier les savoirs théoriques des sciences chimiques.
- Aca03 : S'approprier les savoirs théoriques des sciences biomédicales.
- Aca04 : Intégrer les connaissances des sciences fondamentales et appliquées.
- AcA05 : Comprendre une ressource scientifique rédigée en anglais
- AcA06 : Acquérir des connaissances scientifiques élargies par contacts avec des spécialistes, lectures adaptées (ouvrages, documents, bases de données, internet, …) afin d'être sensibilisé à la formation continue.
- AcA07 : Evaluer la pertinence d'une analyse, d'une méthode.
- AcA09 : Maitriser les principes élémentaires de l'instrumentation et des procédures mises en œuvre.
- Aca10 : Exprimer chaque valeur mesurée ou calculée dans les unités adéquates et en apprécier la pertinence, la cohérence et l'ordre de grandeur.
- Aca11 : Mettre en œuvre et exercer un raisonnement scientifique.
- Aca16 : Résoudre des problèmes.
- Aca19 : Présenter une communication écrite et/ou orale.

Description des sources, des références et des supports (indiquer ceux obligatoire et ceux suggérés):

• Supports : Les syllabus, cours en lignes, PowerPoints et prises de note des différentes AA constituent les outils de référence pour les AA de l'UE.
• Sources : La plupart des sources bibliographiques, reprises ci-dessous, sont consultables à la bibliothèque de la Haute Ecole Francisco Ferrer ou dans les bibliothèques du pôle académique.

- Brook, Marsdhall, Endocrinologie - De Boeck – dernière édition
- Harris - Quantitative Chemical Analysis - W-H. Freeman & Company – dernière édition
- Hennen, Endocrinologie - De Boeck – dernière édition
- Patrick, Chimie pharmaceutique - De Boeck – dernière édition
- Rouessac (F.) et Rouessac (A.) - Analyse chimique : Méthodes et techniques instrumentales modernes - Dunod – dernière édition
- Skoog, Holler et Nieman - Principes d'analyse instrumentale - De Boeck – dernière édition

- Skoog, West et Holler - Chimie analytique - De Boeck – dernière édition
- http://spiral.univ-lyon1.fr/polycops/Endocrinologie/index.html
- http://www.oecd.org.



N° de l'identification :
HEFF-PARA-DCBX-Travaux pratiques et Séminaires IX-NB

UNITE D'ENSEIGNEMENT (UE)

Catégorie : Paramédicale

Section : Biologie médicale

Année : NB

Intitulé de l'UE : Travaux pratiques et Séminaires IX

Langue(s) d'enseignement : Français

Coordonnées du service et/ou de l'enseignant responsable :

Adresse: Rue Terre Neuve, 114

CP: 1000 Ville: Bruxelles

TEL. +32 2 545.03.00

Mail francoise.gomez@he-ferrer.eu

Nombre d'heures de cours : 60 Nombre de crédits : 4

Niveau du cycle : 2 et période : Q4

Position dans le cursus : Bloc 2 Q4

Cadre européen de certification : Niveau 6

Caractère obligatoire ou au choix individuel dans le programme ou option de l'étudiant :

Obligatoire

Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme

L'UE « Travaux pratiques et Séminaires IX » comprend les activités d'apprentissage (AA) suivantes :
• Chimie clinique – Laboratoire (1) – 3 ECTS (45 h)
• Techniques professionnelles de prélèvement – 1 ECTS (15 h)

Elle forme l'étudiant aux techniques spécialisées permettant d'exercer le métier de technologue de laboratoire.

Liste des UE prérequises et corequises :

Prérequises : aucune

Corequises : Sciences Biomédicales IV, Sciences Biomédicales VI, Travaux pratiques et Séminaires VIII

Autres connaissances ou compétences prérequises :

• Maîtrise de la langue française

Description des objectifs et des contenus de l'UE :

• Objectifs : Les différentes AA ont pour objectif d'amener l'étudiant à :
- mettre en œuvre les principes des tests utilisés en chimie clinique mais aussi concevoir et réaliser des étalonnages et des contrôles de qualité.

- manipuler le matériel de prélèvement et s'exercer en laboratoire sur des dispositifs de simulation, comprendre les liens existants entre exécution d'un prélèvement et interprétation des résultats de laboratoire ainsi que prendre conscience de la dimension humaine cachée derrière chaque prélèvement.

• Contenus : Au sein de l'UE, les thèmes suivants seront abordés :
- théorie des compartiments, épreuves fonctionnelles et analyses explorant les reins ; dosages de chimie hématologique ; exploration du métabolisme phospho-calcique ; analyse des protéines sériques ; exploration du métabolisme glucidique ; bilan lipidique et enzymologie clinique.
- les liquides biologiques du point de vue de leurs aspects physiopathologiques ; les prélèvements sanguins et urinaires et les aspects psychologiques, administratifs et juridiques des prélèvements.

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement :

Le travail se déroule au laboratoire, individuellement ou par petit groupe, suivant les manipulations. Les séances durent 3 ou 4 heures suivant les AA.
La présence à chaque séance est obligatoire. Toute absence non justifiée dans le délai imparti par le règlement est sanctionnée par une note égale à zéro. Une préparation individuelle complète conditionne l'accès au laboratoire, un « test d'entrée » peut être organisé en début de manipulation pour en vérifier sa bonne réalisation.
Les observations et tous les résultats expérimentaux sont notés dans le cahier de laboratoire. Le rapport est rédigé dans le cahier ou sur feuille ad hoc, sur place ou à domicile selon les consignes du professeur. Le détail de ces modalités est fourni aux étudiants en début de quadrimestre.

Mode d'évaluation et de pondération par activité au sein de l'UE :

Chaque AA de laboratoire fait l'objet d'une évaluation continue dont la note finale résulte de la combinaison des notes du travail d'année et du contrôle global. Cette note est non remédiable en seconde session et donc automatiquement reportée en cas d'ajournement.
La réussite de l'unité d'apprentissage implique une note finale d'au moins 10/20. Cependant, la maîtrise de tous les acquis d'apprentissage conditionne la validation par le jury des crédits associés à cette UE.
L'évaluation du travail d'année porte sur la préparation des manipulations, la tenue et l'utilisation du cahier de laboratoire, la rédaction des rapports, la précision des résultats expérimentaux, les interrogations et le professionnalisme démontré au laboratoire (participation, implication, autonomie, entretien du matériel, …).
Le contrôle global est organisé en fin de quadrimestre et comprend une partie écrite et une partie pratique.
La participation effective à minimum 80% de la formation dispensée conditionne la validation de l'évaluation continue. La participation au bilan global est obligatoire et toute absence est sanctionnée par une note égale à zéro.
La note finale de l'UE est déterminée sur base de la moyenne arithmétique pondérée des notes des différentes activités d'apprentissage, chaque AA contribuant à la note finale selon une pondération correspondant au nombre d'ECTS qui lui sont associés. Si une note est inférieure à 10/20, la moyenne n'est pas calculée et cette seule note devient la note de l'UE. Si plusieurs AA sont en échec, la note la plus basse constitue la note d'UE.
L'absence à une évaluation entraîne la notification d'une absence pour l'ensemble des AA.

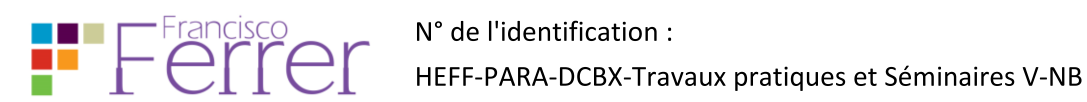
Acquis d'apprentissages sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE :

- AcA 03 : S'approprier les savoirs théoriques des sciences biomédicales
- AcA 05 : Comprendre une ressource scientifique rédigée en anglais
- AcA 06 : Acquérir des connaissances scientifiques élargies par contacts avec des spécialistes, lectures adaptées (ouvrages, documents, bases de données, internet, …) afin d'être sensibilisé à la formation continue
- AcA 09 : Maitriser les principes élémentaires de l'instrumentation et des procédures mises en œuvre
- AcA 10 : Exprimer chaque valeur mesurée ou calculée dans les unités adéquates et en apprécier la pertinence, la cohérence et l'ordre de grandeur
- AcA 11 : Mettre en œuvre et exercer un raisonnement scientifique
- AcA 14 : Appliquer et respecter un protocole
- AcA 15 : Collecter, analyser et interpréter les données
- AcA16 : Résoudre des problèmes
- AcA 17 : Tenir à jour des registres sous la forme recommandée
- AcA 18 : Rédiger un rapport de synthèse
- AcA 19 : Présenter une communication écrite et/ou orale
- AcA 20 : Gérer de façon autonome son travail

-AcA 22 : Préparer des échantillons, solutions et matériels nécessaires à l'expérimentation y compris les produits radio-isotopiques
-AcA 24 : Gérer les stocks
-AcA 25 : Planifier une ou plusieurs tâches, gérer le temps, établir les priorités
-AcA 26 : Mettre en œuvre les bonnes pratiques de laboratoire afin de promouvoir la qualité et la validité des données
-AcA 29 : Evaluer les fonctions biologiques d'intérêt
-AcA 30 : Travailler en équipe, y compris pluridisciplinaire
-AcA 31 : Respecter les règlements et les codes de savoir-vivre et de courtoisie ainsi que la ponctualité
-AcA 32 : Respecter la législation et la déontologie propre à la profession et, en particulier, le secret médical et professionnel
-AcA 33 : Pratiquer à l'intérieur du cadre éthique

Description des sources, des références et des supports (indiquer ceux obligatoire et ceux suggérés):

• Supports : Les syllabus, cours en lignes, PowerPoints et prises de note des différentes AA constituent les outils de référence pour les AA de l'UE.
• Sources : La plupart des sources bibliographiques, reprises ci-dessous, sont consultables à la bibliothèque de la Haute Ecole Francisco Ferrer ou dans les bibliothèques du pôle académique.
- Bernard S. - Biochimie clinique ; instruments et techniques de laboratoire, diagnostics médico-chirurgicaux – Maloine - dernière édition.
- Bishop M.L., Duben-Engelkirk J.L., Fody E.P. - Clinical Chemistry Principles, Procedures, Correlations – Lippincott - dernière édition.
- Bishop et al. - Clinical Chemistry – Lippincott – dernière edition.



N° de l'identification :
HEFF-PARA-DCBX-Travaux pratiques et Séminaires V-NB

UNITE D'ENSEIGNEMENT (UE)

Catégorie : Paramédicale

Section : Biologie médicale

Année : NB

Intitulé de l'UE : Travaux pratiques et Séminaires V

Langue(s) d'enseignement : Français

Coordonnées du service et/ou de l'enseignant responsable :

Adresse: Rue Terre Neuve, 114

CP: 1000 Ville: Bruxelles

TEL. +32 2 545.03.00

Mail: naouel.mostefai@he-ferrer.eu

Nombre d'heures de cours : 90 Nombre de crédits : 7

Niveau du cycle : 2 et période : Q3 et Q4

Position dans le cursus : Bloc 2 Q3 et Q4

Cadre européen de certification : Niveau 6

Caractère obligatoire ou au choix individuel dans le programme ou option de l'étudiant :

Obligatoire

Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme

L'UE « Travaux pratiques et séminaires V » comprend les activités d'apprentissage (AA) suivantes :
- Chimie analytique (1) - Laboratoire (65h - 5 ECTS)
- Chimie physique - Laboratoire (25h - 2 ECTS)

Elle forme l'étudiant aux techniques spécialisées permettant d'exercer le métier de technologue de laboratoire.

Liste des UE prérequises et corequises :

Prérequises : Travaux Pratiques et Séminaires II et Travaux pratiques et séminaires IV

Corequises : Sciences chimiques III

Autres connaissances ou compétences prérequises :

- Maîtrise de la langue française
- Des connaissances générales en mathématique et en physique sont nécessaires

Description des objectifs et des contenus de l'UE :

- Objectifs : Les différentes AA ont pour objectif d'amener l'étudiant à :

- Mettre en œuvre les concepts développés lors des cours de de chimie générale, de chimie physique et de chimie analytique.

- Utiliser divers instruments et techniques d'analyse chimique utilisés par un technologue de laboratoire et comprendre leur fonctionnement.
• Contenus : Au sein de l'UE, les thèmes suivants seront abordés :
- Dosages volumétriques ; semi-microgravimétrie ; résine échangeuse d'ions ; potentiométrie ; conductimétrie ; fluorimétrie ; chromatographie.
- Cinétique chimique ; pHmétrie ; complexométrie ; méthode spectroscopiques diverses.

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement :

Le travail se déroule au laboratoire, individuellement ou par petit groupe, suivant les manipulations. Les séances durent 3 ou 4 heures suivant les AA.
La présence à chaque séance est obligatoire. Toute absence non justifiée dans le délai imparti par le règlement est sanctionnée par une note égale à zéro. Une préparation individuelle complète conditionne l'accès au laboratoire, un « test d'entrée » peut être organisé en début de manipulation pour en vérifier sa bonne réalisation.
Les observations et tous les résultats expérimentaux sont notés dans le cahier de laboratoire. Le rapport est rédigé dans le cahier ou sur feuille ad hoc, sur place ou à domicile selon les consignes du professeur. Le détail de ces modalités est fourni aux étudiants en début de quadrimestre.

Mode d'évaluation et de pondération par activité au sein de l'UE :

Chaque AA de laboratoire fait l'objet d'une évaluation continue dont la cote finale résulte de la combinaison des notes du travail d'année et du contrôle global. Cette note est non remédiable en seconde session et donc automatiquement reportée en cas d'ajournement.
La réussite de l'unité d'apprentissage implique une note finale d'au moins 10/20. Cependant, la maîtrise de tous les acquis d'apprentissage conditionne la validation par le jury des crédits associés à cette UE.
L'évaluation du travail d'année porte sur la préparation des manipulations, la tenue et l'utilisation du cahier de laboratoire, la rédaction des rapports, la précision des résultats expérimentaux, les interrogations et le professionnalisme démontré au laboratoire (participation, implication, autonomie, entretien du matériel, …)
Le contrôle global est organisé en fin de quadrimestre et comprend une partie écrite et une partie pratique.
La participation effective à minimum 80% de la formation dispensée conditionne la validation de l'évaluation continue. La participation au bilan global est obligatoire et toute absence est sanctionnée par une note égale à zéro.
La note finale de l'UE est déterminée sur base de la moyenne arithmétique pondérée des notes des différentes activités d'apprentissage, chaque AA contribuant à la note finale selon une pondération correspondant au nombre d'ECTS qui lui sont associés. Si une note est inférieure à 10/20, la moyenne n'est pas calculée et cette seule note devient la note de l'UE. Si plusieurs AA sont en échec, la note la plus basse constitue la note d'UE.
L'absence à une évaluation entraîne la notification d'une absence pour l'ensemble des AA.

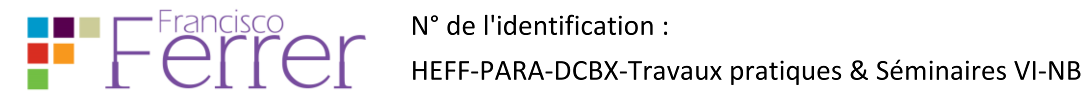
Acquis d'apprentissages sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE :

- AcA04 : Intégrer les connaissances des sciences fondamentales et appliquées
- AcA09 : Maitriser les principes élémentaires de l'instrumentation et des procédures mises en œuvre
- AcA10 : Exprimer chaque valeur mesurée ou calculée dans les unités adéquates et en apprécier la pertinence, la cohérence et l'ordre de grandeur
- AcA14 : Appliquer et respecter un protocole
- AcA15 : Collecter, analyser et interpréter les données
- AcA17 : Tenir à jour des registres sous la forme recommandée
- AcA18 : Rédiger un rapport de synthèse
- AcA22 : Préparer des échantillons, solutions et matériels nécessaires à l'expérimentation y compris les produits radio-isotopiques
- AcA24 : Gérer les stocks
- AcA27 : Evaluer les risques, respecter les consignes de sécurité et de gestion des déchets et adopter des pratiques visant à préserver la santé

Description des sources, des références et des supports (indiquer ceux obligatoire et ceux suggérés):

• Supports : Les syllabus, cours en lignes, PowerPoints et prises de note des différentes AA constituent les outils de référence pour les AA de l'UE.
• Sources : La plupart des sources bibliographiques reprises ci-dessous sont consultables à la bibliothèque de la Haute Ecole Francisco Ferrer ou dans les bibliothèques du pôle académique.

- Atkins - Chimie physique - De Boeck - dernière édition
- Harris - Quantitative Chemical Analysis - W-H. Freeman & Company - dernière édition
- Rouessac (F.) et Rouessac (A.) - Analyse chimique : Méthodes et techniques instrumentales modernes - Dunod - dernière édition
- Silverstein - Identification spectrométrique de composés organiques - De Boeck - dernière édition
- Skoog, Holler et Nieman - Principes d'analyse instrumentale - De Boeck - dernière édition
- Skoog, West et Holler - Chimie analytique - De Boeck - dernière édition



N° de l'identification :
HEFF-PARA-DCBX-Travaux pratiques & Séminaires VI-NB

UNITE D'ENSEIGNEMENT (UE)

Catégorie :	Paramédicale
Section :	Biologie médicale
Année :	NB
Intitulé de l'UE :	Travaux pratiques & Séminaires VI
Langue(s) d'enseignement :	Français

Coordonnées du service et/ou de l'enseignant responsable :

Adresse	Rue Terre Neuve, 114		
CP	1000	Ville	Bruxelles
TEL.	+32 2 545.03.00		
Mail	christophe.panier@he-ferrer.be		

Nombre d'heures de cours :	75	Nombre de crédits :	6
Niveau du cycle :	2	et période :	Q3 et Q4
Position dans le cursus :	Bloc 2 Q3 et Q4		
Cadre européen de certification :	Niveau 6		

Caractère obligatoire ou au choix individuel dans le programme ou option de l'étudiant :

Obligatoire

Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme

L'UE « Travaux pratiques & Séminaires VI » comprend l'activité d'apprentissage (AA) suivante :
• Microbiologie médicale - Laboratoire (2) : Systématique bactérienne - 6 ECTS (75 h)

Elle forme l'étudiant aux techniques spécialisées permettant d'exercer le métier de technologue de laboratoire.

Liste des UE prérequises et corequises :

Prérequises :	Travaux pratiques & Séminaires III
Corequises :	Sciences biomédicales V

Autres connaissances ou compétences prérequises :

• Maîtrise de la langue française

Description des objectifs et des contenus de l'UE :

• Objectifs : L'AA a pour objectif d'amener l'étudiant à :
- faire preuve d'autonomie et développer une méthode pratique d'identification des principales classes de bactéries rencontrées en milieu hospitalier, basée essentiellement sur les caractères morphologiques, culturels et biochimiques caractéristiques à chaque famille, genre et espèce bactériens.

• Contenus : Au sein de l'UE, les thèmes suivants seront abordés :
- Coques Gram positifs ; Bacilles Gram positifs & coques Gram négatifs (y compris les anaérobies stricts) ; Bacilles Gram négatifs (y compris les bactéries « à croissance difficile »)

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement :

Le travail se déroule au laboratoire, individuellement ou par petit groupe, suivant les manipulations. Les séances durent 3 ou 4 heures suivant les AA.
La présence à chaque séance est obligatoire. Toute absence non justifiée dans le délai imparti par le règlement est sanctionnée par une note égale à zéro. Une préparation individuelle complète conditionne l'accès au laboratoire, un « test d'entrée » peut être organisé en début de manipulation pour en vérifier sa bonne réalisation.
Les observations et tous les résultats expérimentaux sont notés dans le cahier de laboratoire. Le rapport est rédigé dans le cahier ou sur feuille ad hoc, sur place ou à domicile selon les consignes du professeur. Le détail de ces modalités est fourni aux étudiants en début de quadrimestre.

Mode d'évaluation et de pondération par activité au sein de l'UE :

Chaque AA de laboratoire fait l'objet d'une évaluation continue dont la note finale résulte de la combinaison des notes du travail d'année et du contrôle global. Cette note est non remédiable en seconde session et donc automatiquement reportée en cas d'ajournement. La réussite de l'unité d'apprentissage implique une note finale d'au moins 10/20. Cependant, la maîtrise de tous les acquis d'apprentissage conditionne la validation par le jury des crédits associés à cette UE.
L'évaluation du travail d'année porte sur la préparation des manipulations, la tenue et l'utilisation du cahier de laboratoire, la rédaction des rapports, la précision des résultats expérimentaux, les interrogations et le professionnalisme démontré au laboratoire (participation, implication, autonomie, entretien du matériel, …).
Le contrôle global est organisé en fin de quadrimestre et comprend une partie écrite et une partie pratique.
La participation effective à minimum 80% de la formation dispensée conditionne la validation de l'évaluation continue. La participation au bilan global est obligatoire et toute absence est sanctionnée par une note égale à zéro.

Acquis d'apprentissages sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE :

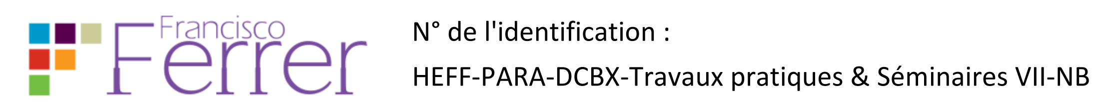
- AcA04 : Intégrer les connaissances des sciences fondamentales et appliquées
- AcA09 : Maitriser les principes élémentaires de l'instrumentation et des procédures mises en œuvre
- AcA11 : Mettre en œuvre et exercer un raisonnement scientifique
- AcA13 : Utiliser correctement les outils informatiques mis à disposition et maitriser les logiciels de base (traitement de texte, tableur, …)
- AcA14 : Appliquer et respecter un protocole
- AcA15 : Collecter, analyser et interpréter les données
- AcA17 : Tenir à jour des registres sous la forme recommandée
- AcA18 : Rédiger un rapport de synthèse
- AcA20 : Gérer de façon autonome son travail
- AcA22 : Préparer des échantillons, solutions et matériels nécessaires à l'expérimentation y compris les produits radio-isotopiques
- AcA24 : Gérer les stocks
- AcA25 : Planifier une ou plusieurs tâches, gérer le temps, établir les priorités
- AcA27 : Evaluer les risques, respecter les consignes de sécurité et de gestion des déchets et adopter des pratiques visant à préserver la santé
- AcA30 : Travailler en équipe, y compris pluridisciplinaire
- AcA31 : Respecter les règlements et les codes de savoir-vivre et de courtoisie ainsi que la ponctualité

Description des sources, des références et des supports (indiquer ceux obligatoire et ceux suggérés):

• Supports : Les syllabus, cours en lignes, PowerPoints et prises de note des différentes AA constituent les outils de référence pour les AA de l'UE.

• Sources : La plupart des sources bibliographiques, reprises ci-dessous, sont consultables à la bibliothèque de la Haute Ecole Francisco Ferrer ou dans les bibliothèques du pôle académique.
- Benson, Mc Graw, Hill - Microbiological applications, Laboratory manuel in General Microbiology - dernière édition
- Delarras, Lavoisier - Microbiologie partique pour le laboratoire - dernière édition

- Denis, Ploy, Martin, Bingen, Quentin - Bactériologie médicale, Techniques usuelles - Masson - dernière édition
- Freney, Renaud, Hanse, Bollet - Précis de bactériologie clinique - Elsevier - dernière édition
- Strete, Cummings - Microbiology, A photographic atlas for the laboratory - dernière édition
- Willekens M. - Notes de TP de microbiologie médicale de 2ème année du baccalauréat en Biologie médicale - HEFF - 2011/2012



UNITE D'ENSEIGNEMENT (UE)

Catégorie :	Paramédicale
Section :	Biologie médicale
Année :	NB
Intitulé de l'UE :	Travaux pratiques & Séminaires VII
Langue(s) d'enseignement :	Français

Coordonnées du service et/ou de l'enseignant responsable :

Adresse: Rue Terre Neuve, 114
CP: 1000 Ville: Bruxelles
TEL. +32.2.545.03.00
Mail: nathalie.defacqz@he-ferrer.eu

Nombre d'heures de cours :	75	Nombre de crédits :	8
Niveau du cycle :	2	et période :	Q3 et Q4

Position dans le cursus : BA2 (bloc 2) / Q3 – Q4

Cadre européen de certification : Niveau 6

Caractère obligatoire ou au choix individuel dans le programme ou option de l'étudiant :

Obligatoire

Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme

L'UE « Travaux pratiques & Séminaires VII » comprend les activités d'apprentissage (AA) suivantes :
- Biochimie- laboratoire - 2 ECTS (30h)
- Biologie moléculaire – laboratoire - 4 ECTS (45h)

Elle forme l'étudiant aux techniques spécialisées permettant d'exercer le métier de technologue de laboratoire.

Liste des UE prérequises et corequises :

Prérequises : Travaux pratique & séminaires III

Corequises : Sciences biomédicales IV – Travaux pratiques & séminaires IX – Sciences biomédicales VI

Autres connaissances ou compétences prérequises :

- Maîtrise de la langue française

Description des objectifs et des contenus de l'UE :

- Objectifs : Les différentes AA ont pour objectif d'amener l'étudiant :

- à maîtriser les principales techniques de séparation et de dosage des biomolécules et déterminer les paramètres cinétiques d'une enzyme michaëlienne.
- à maîtriser les principales techniques d'ADN recombinants (clonage), d'amplification d'ADN (PCR) et

d'identification des gènes.

• Contenus : Au sein de l’UE, les thèmes suivants seront abordés :
- Séparation d’acides aminés ; Détermination de pKa d'acides aminés ; Méthodes de purification et dosages de protéines ; Enzymologie.
- Isolement d'ADN génomique de cellules sanguines ; Amplification de fragments de gènes humains et de parasites (PCR) ; Séparation de fragments d'ADN par électrophorèse sur gel d'agarose et sur gel de polyacrylamide ; Hybridation d'ADN avec une sonde ADN marquée à la digoxigénine (Southern Blotting) ; Détection d'une mutation du gène du facteur V lié à la thrombophilie veineuse ; Transformation d'ADN recombinant dans des bactéries et purification de l'ADN plasmidique ; Analyse de plasmides par restriction enzymatique (carte de restriction).

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement :

Le travail se déroule au laboratoire, individuellement ou par petit groupe, suivant les manipulations. Les séances durent 3 ou 4 heures suivant les AA.
La présence à chaque séance est obligatoire. Toute absence non justifiée dans le délai imparti par le règlement est sanctionnée par une note égale à zéro. Une préparation individuelle complète conditionne l’accès au laboratoire, un « test d’entrée » peut être organisé en début de manipulation pour en vérifier sa bonne réalisation.
Les observations et tous les résultats expérimentaux sont notés dans le cahier de laboratoire. Le rapport est rédigé dans le cahier ou sur feuille ad hoc, sur place ou à domicile selon les consignes du professeur. Le détail de ces modalités est fourni aux étudiants en début de quadrimestre.

Mode d'évaluation et de pondération par activité au sein de l'UE :

Chaque AA de laboratoire fait l’objet d’une évaluation continue dont la note finale résulte de la combinaison des notes du travail d’année et du contrôle global. Cette note est non remédiable en seconde session et donc, automatiquement reportée en cas d’ajournement.
La réussite de l’unité d’apprentissage implique une note finale d’au moins 10/20. Cependant, la maîtrise de tous les acquis d’apprentissage conditionne la validation par le jury des crédits associés à cette UE.
L’évaluation du travail d’année porte sur la préparation des manipulations, la tenue et l’utilisation du cahier de laboratoire, la rédaction des rapports, la précision des résultats expérimentaux, les interrogations et le professionnalisme démontré au laboratoire (participation, implication, autonomie, entretien du matériel, …).
Le contrôle global est organisé en fin de quadrimestre et comprend une partie écrite et éventuellement une partie pratique (Biochimie – Laboratoire). La participation effective à minimum 80% de la formation dispensée conditionne la validation de l’évaluation continue. La participation au bilan global est obligatoire et toute absence est sanctionnée par une note égale à zéro. La note finale de l’UE est déterminée sur base de la moyenne arithmétique pondérée des notes des différentes activités d’apprentissage, chaque AA contribuant à la note finale selon une pondération correspondant au nombre d’ECTS qui lui sont associés. Si une note est inférieure à 10/20, la moyenne n’est pas calculée et cette seule note devient la note de l’UE. Si plusieurs AA sont en échec, la note la plus basse constitue la note d’UE.
L’absence à une évaluation entraîne la notification d’une absence pour l’ensemble des AA.

Acquis d'apprentissages sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE :

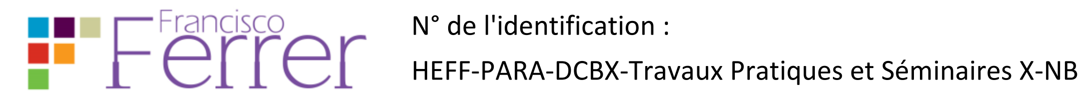
- AcA04 : Intégrer les connaissances des sciences fondamentales et appliquées
- AcA09 : Maitriser les principes élémentaires de l’instrumentation et des procédures mises en œuvre
- Aca10 : Exprimer chaque valeur mesurée ou calculée dans les unités adéquates et en apprécier la pertinence, la cohérence et l’ordre de grandeur
- AcA14 : Appliquer et respecter un protocole
- AcA16 : Résoudre des problèmes
- AcA17 : Tenir à jour des registres sous la forme recommandée
- AcA18 : Rédiger un rapport de synthèse
- AcA20 : Gérer de façon autonome son travail
- AcA23 : Vérifier le bon fonctionnement du matériel utilisé (mode d’emploi, calibration, lecture, maintenance) afin de garantir la fiabilité des analyses
- AcA25 : Planifier une ou plusieurs tâches, gérer le temps, établir les priorités
- AcA27 : Evaluer les risques, respecter les consignes de sécurité et de gestion des déchets et adopter des pratiques visant à préserver la santé
- AcA30 : Travailler en équipe, y compris pluridisciplinaire

Description des sources, des références et des supports (indiquer ceux obligatoire et ceux suggérés):

• Supports : Les syllabus, cours en lignes, PowerPoints et prises de note des différentes AA constituent les outils de référence pour les AA de l’UE.

• Sources : La plupart des sources bibliographiques, reprises ci-dessous, sont consultables à la bibliothèque de la Haute Ecole Francisco Ferrer ou dans les bibliothèques du pôle académique.

- G. Coutouby, E. Klein, E. Barbieri, M. Kriat, Travaux dirigés de biochimie, biologie moléculaire et bioinformatique, Doin Editions, 2006.
- D. K. Granner, T. K. Murray, V. W. Rodwell, Biochimie de Harper, De Boeck Université, 2008.
- Cours de Biologie cellulaire et moléculaire.
- Molecular cloning : A Laboratory Manual - Cold Spring Harbor Laboratory Press
- http://www.currentprotocols.com/WileyCDA/
- http://biowww.net/browse-1.html
- http://www.ncbi.nlm.nih.gov/



N° de l'identification :
HEFF-PARA-DCBX-Travaux Pratiques et Séminaires X-NB

UNITE D'ENSEIGNEMENT (UE)

Catégorie : Paramédicale

Section : Biologie médicale

Année : NB

Intitulé de l'UE : Travaux Pratiques et Séminaires X

Langue(s) d'enseignement : Français

Coordonnées du service et/ou de l'enseignant responsable :

Adresse: Rue Terre Neuve, 114

CP: 1000 Ville: Bruxelles

TEL. +32.2.545.03.00

Mail: anne-sophie.delattre@he-ferrer.eu

Nombre d'heures de cours : 115 Nombre de crédits : 7

Niveau du cycle : 2 et période : Q5

Position dans le cursus : BA 3

Cadre européen de certification : Niveau 6

Caractère obligatoire ou au choix individuel dans le programme ou option de l'étudiant :

Obligatoire

Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme

L'UE « Travaux Pratiques et Séminaires X » comprend les activités d'apprentissage (AA) suivantes :
- Microbiologie médicale - Laboratoire (3) : Bactériologie, Mycologie, Parasitologie & Virologie – 85h (5 ECTS)
- Hématologie - Laboratoire – 15h (1 ECTS)
- Immunologie - Laboratoire – 15h (1 ECTS)

Elle forme l'étudiant aux techniques spécialisées permettant d'exercer le métier de technologue de laboratoire.

Liste des UE prérequises et corequises :

Prérequises : Sciences Biomédicales V, Travaux pratiques et Séminaires VI

Corequises : aucune

Autres connaissances ou compétences prérequises :

- Maîtrise de la langue française

Description des objectifs et des contenus de l'UE :

- Objectifs : Les différentes AA ont pour objectif d'amener l'étudiant à :

- s'adapter aux techniques nouvelles et d'être rapidement opérationnels dans un laboratoire de microbiologie.

- énumérer, décrire, reconnaître et identifier les principaux agents infectieux (bactéries, mycètes, parasites et virus) recherchés dans des échantillons cliniques humains (et animaux).
- approfondir ses connaissances en cyto-hématologie, y compris la moelle osseuse et les liquides d'épanchement et céphalo-rachidien, d'être capable de choisir la bonne démarche expérimentale à mettre en œuvre pour répondre aux questions posées au laboratoire d'immunologie, de maîtriser l'interprétation des résultats sortant d'un cytomètre en flux.

Contenus : Au sein de l'UE, les thèmes suivants seront abordés :
- Pus ; prélèvements respiratoires ; selles ; urines ; liquides céphalo-rachidiens ; MST ; hémocultures ; antibiogrammes ; Helminthes ; protozoaires et ectoparasites d'intérêt médical ; Biologie des mycètes ; taxonomie et classification du Regnum fungi ; mycoses superficielles ; mycoses sous-cutanées ; mycoses systémiques ; Mise en culture de suspensions virales ; analyse par immunofluorescence de l'effet cytopathogène des virus.
- Cytologie du sang normal et pathologique ; de la moelle osseuse normale et pathologique ; des liquides d'épanchement et du liquide céphalo-rachidien.
- Techniques de purification des différents types cellulaires et d'exploration de l'immunité cellulaire ; cytométrie en flux ; immunité humorale innée et acquise ; étude des réactions d'hypersensibilité ; typage HLA ; purification de cellules à partir du sang ; analyse de l'activité du système du complément ; recherche d'autoanticorps par immunofluorescence ; recherche d'autoanticorps par immunoempreinte ; ELISA

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement :

Le travail se déroule au laboratoire, individuellement ou par petit groupe, suivant les manipulations. Les séances durent 3 ou 4 heures suivant les AA.
La présence à chaque séance est obligatoire. Toute absence non justifiée dans le délai imparti par le règlement est sanctionnée par une note égale à zéro. Une préparation individuelle complète conditionne l'accès au laboratoire, un « test d'entrée » peut être organisé en début de manipulation pour en vérifier sa bonne réalisation.
Les observations et tous les résultats expérimentaux sont notés dans le cahier de laboratoire. Le rapport est rédigé dans le cahier ou sur feuille ad hoc, sur place ou à domicile selon les consignes du professeur. Le détail de ces modalités est fourni aux étudiants en début de quadrimestre.

Mode d'évaluation et de pondération par activité au sein de l'UE :

Chaque AA de laboratoire fait l'objet d'une évaluation continue dont la note finale résulte de la combinaison des notes du travail d'année et du contrôle global. La réussite de l'unité d'apprentissage implique une note finale d'au moins 10/20. Cependant, la maîtrise de tous les acquis d'apprentissage conditionne la validation par le jury des crédits associés à cette UE. Cette note est non remédiable en seconde session et donc automatiquement reportée en cas d'ajournement.
L'évaluation du travail d'année porte sur la préparation des manipulations, la tenue et l'utilisation du cahier de laboratoire, la rédaction des rapports, la précision des résultats expérimentaux, les interrogations et le professionnalisme démontré au laboratoire (participation, implication, autonomie, entretien du matériel, …).
Le contrôle global est organisé en fin de quadrimestre et comprend une partie écrite, orale et/ou pratique.
La participation effective à minimum 80% de la formation dispensée conditionne la validation de l'évaluation continue. La participation au bilan global est obligatoire et toute absence est sanctionnée par une note égale à zéro.
La note finale de l'UE est déterminée sur base de la moyenne arithmétique pondérée des notes des différentes activités d'apprentissage, chaque AA contribuant à la note finale selon une pondération correspondant au nombre d'ECTS qui lui sont associés. Si une note est inférieure à 10/20, la moyenne n'est pas calculée et cette seule note devient la note de l'UE. Si plusieurs AA sont en échec, la note la plus basse constitue la note d'UE.
L'absence à une évaluation entraîne la notification d'une absence pour l'ensemble des AA.

Acquis d'apprentissages sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE :

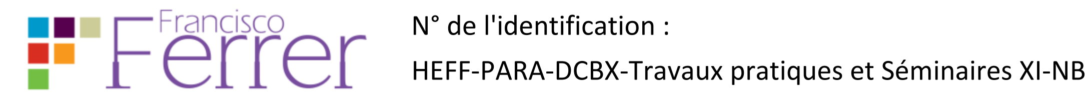
- AcA 03 : S'approprier les savoirs théoriques des sciences biomédicales
- AcA 04 : Intégrer les connaissances des sciences fondamentales et appliquées
- AcA 05 : Comprendre une ressource scientifique rédigée en anglais
- AcA 06 : Acquérir des connaissances scientifiques élargies par contacts avec des spécialistes, lectures adaptées (ouvrages, documents, bases de données, internet, …) afin d'être sensibilisé à la formation continue
- AcA 07 : Evaluer la pertinence d'une analyse, d'une méthode

-AcA 08 : Discuter la signification clinique d'une analyse
-AcA 09 : Maitriser les principes élémentaires de l'instrumentation et des procédures mises en œuvre
-AcA 10 : Exprimer chaque valeur mesurée ou calculée dans les unités adéquates et en apprécier la pertinence, la cohérence et l'ordre de grandeur
-AcA 11 : Mettre en œuvre et exercer un raisonnement scientifique
-AcA 13 : Utiliser correctement les outils informatiques mis à disposition et maitriser les logiciels de base (traitement de texte, tableur, …)
-AcA 14 : Appliquer et respecter un protocole
-AcA 15 : Collecter, analyser et interpréter les données
-AcA 16 : Résoudre des problèmes
-AcA 18 : Rédiger un rapport de synthèse
-AcA 19 : Présenter une communication écrite et/ou orale
-AcA 20 : Gérer de façon autonome son travail
-AcA 22 : Préparer des échantillons, solutions et matériels nécessaires à l'expérimentation y compris les produits radio-isotopiques
-AcA 23 : Vérifier le bon fonctionnement du matériel utilisé (mode d'emploi, calibration, lecture, maintenance) afin de garantir la fiabilité des analyses
-AcA 24 : Gérer les stocks
-AcA 25 : Planifier une ou plusieurs tâches, gérer le temps, établir les priorités
-AcA 26 : Mettre en œuvre les bonnes pratiques de laboratoire afin de promouvoir la qualité et la validité des données
-AcA 27 : Evaluer les risques, respecter les consignes de sécurité et de gestion des déchets et adopter des pratiques visant à préserver la santé
-AcA 30 : Travailler en équipe, y compris pluridisciplinaire
-AcA 31 : Respecter les règlements et les codes de savoir-vivre et de courtoisie ainsi que la ponctualité
-AcA 32 : Respecter la législation et la déontologie propre à la profession et, en particulier, le secret médical et professionnel
-AcA 33 : Pratiquer à l'intérieur du cadre éthique
-AcA 35 : Construire son projet professionnel

Description des sources, des références et des supports (indiquer ceux obligatoire et ceux suggérés):

• Supports : Les syllabus, cours en lignes, PowerPoints et prises de note des différentes AA constituent les outils de référence pour les AA de l'UE.
• Sources : La plupart des sources bibliographiques, reprises ci-dessous, sont consultables à la bibliothèque de la Haute Ecole Francisco Ferrer ou dans les bibliothèques du pôle académique.

- E. Anaissie, M. Mc Ginnis - P.M. Faller - Churchill Livingstone – Clinical Mycology - dernière édition
- F. Denis/ M. Play/ C. Martin/ E. Bingen/ R. Quentin - Bactériologie médicale - Techniques usuelles - Masson dernière édition
- M.J.A. Feury - Virologie humaine (collection "Abrégés) - Masson - dernière édition
- Freney - Renaud - Hansen - Bolle - Eksa - Précis de Bactériologie - dernière édition
- Huraux et Coll. - Traité de virologie médicale - ESTEM - dernière édition
- M. Kern, K. Blevins - Davis Company - Medical Mycology a self instruction text - dernière édition
- Y. Murra,- Baron, Pfaller, Tenover - Manual of clinical Microbiology - ASM Press - dernière édition
- Ann O' Fel - Format Utile - Parasitologie Mycologie - Maladies parasitaires et Fongiques - dernière édition
- Harald Theml - Atlas de poche d'hématologie - Médecine-Sciences, Flammarion.
- Rose, Hamilton, Detrick - Manual of clinical laboratory immunology - ASM Press - dernière edition
- Méthodes en immunologie. Des principes à la bonne application. Assim, ELSEVIER-MASSON, ISBN : 9782294740220, dernière édition
- CD. Rom - Yeasts of the World ETI/UNESCO 2002.
- http://icono.ulb.ac.be



UNITE D'ENSEIGNEMENT (UE)

Catégorie :	Paramédicale
Section :	Biologie médicale
Année :	NB
Intitulé de l'UE :	Travaux pratiques et Séminaires XI
Langue(s) d'enseignement :	Français

Coordonnées du service et/ou de l'enseignant responsable :

Adresse: Rue Terre Neuve, 114
CP: 1000 Ville: Bruxelles
TEL. +32.2.545.03.00
Mail: francoise.gomez@he-ferrer.eu

Nombre d'heures de cours :	160	Nombre de crédits :	11
Niveau du cycle :	2	et période :	Q5
Position dans le cursus :	BA 3		
Cadre européen de certification :	Niveau 6		

Caractère obligatoire ou au choix individuel dans le programme ou option de l'étudiant :

Obligatoire

Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme

L'UE « Travaux pratiques et Séminaires XI » comprend les activités d'apprentissage (AA) suivantes :
- Chimie clinique – Laboratoire (2) – 6 ECTS (90 h)
- Chimie analytique – Laboratoire (2) – 3 ECTS (50 h)
- Culture cellulaire et ses applications industrielles – 2 ECTS (20 h)

Elle forme l'étudiant aux techniques spécialisées permettant d'exercer le métier de technologue de laboratoire.

Liste des UE prérequises et corequises :

Prérequises : Travaux pratiques et Séminaires V et Travaux pratiques et Séminaires IX

Corequises : Sciences chimiques IV

Autres connaissances ou compétences prérequises :

- Maîtrise de la langue française

Description des objectifs et des contenus de l'UE :

- Objectifs : Les différentes AA ont pour objectif d'amener l'étudiant à :

- comprendre les différentes approches utilisées dans les automates, mettre en œuvre les notions d'exactitude,

précision, sensibilité, spécificité et maitriser la mise au point d'une procédure ainsi que le suivi de son exécution.
- exploiter des logiciels informatiques associés aux instruments de mesure et à comparer les résultats de différentes méthodes d'analyse appliquées à un même échantillon.
- découvrir les techniques de culture cellulaire et approfondir les notions liées à la qualité ainsi que leurs implications dans un environnement industriel.

• Contenus : Au sein de l'UE, les thèmes suivants seront abordés :
- Automatisation des procédures d'analyse ; Bilan glucidique et lipidique approfondi ; Bilan hépatique ; Contrôle de qualité ; Elaboration d'un protocole de dosage ; Electrophorèses ; Enzymologie clinique ; (In)-exactitude et (im)précision d'une procédure en chimie clinique ; Marqueurs tumoraux ; Principe d'automation en chimie clinique ; Sensibilité, limite de détection, linéarité, spécificité d'une procédure en chimie clinique ; Théorie des compartiments : applications en chimie clinique ; Valeurs de référence.
- Dosage en milieux non-aqueux ; Dosage coulométrique ; Méthodes d'étalonnage ; Potentiométrie ; Spectroscopies atomique et moléculaire, Chromatographies liquide et gazeuse
- Stérilité et hottes à flux laminaire ; Types de cultures cellulaires ; Milieux et techniques de culture ; Contaminations, lesquelles et comment les éviter ? ; Congélation et banques de cellules ; Assurance qualité ; Applications industrielles essentiellement dans le secteur pharmaceutique

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement :

Le travail se déroule au laboratoire, individuellement ou par petit groupe, suivant les manipulations. Les séances durent 3 ou 4 heures suivant les AA.
La présence à chaque séance est obligatoire. Toute absence non justifiée dans le délai imparti par le règlement est sanctionnée par une note égale à zéro. Une préparation individuelle complète conditionne l'accès au laboratoire, un « test d'entrée » peut être organisé en début de manipulation pour en vérifier sa bonne réalisation.
Les observations et tous les résultats expérimentaux sont notés dans le cahier de laboratoire. Le rapport est rédigé dans le cahier ou sur feuille ad hoc, sur place ou à domicile selon les consignes du professeur. Le détail de ces modalités est fourni aux étudiants en début de quadrimestre.

Mode d'évaluation et de pondération par activité au sein de l'UE :

Chaque AA de laboratoire fait l'objet d'une évaluation continue dont la note finale résulte de la combinaison des notes du travail d'année et du contrôle global. Cette note est non remédiable en seconde session et donc automatiquement reportée en cas d'ajournement.
La réussite de l'unité d'apprentissage implique une note finale d'au moins 10/20. Cependant, la maîtrise de tous les acquis d'apprentissage conditionne la validation par le jury des crédits associés à cette UE.
L'évaluation du travail d'année porte sur la préparation des manipulations, la tenue et l'utilisation du cahier de laboratoire, la rédaction des rapports, la précision des résultats expérimentaux, les interrogations et le professionnalisme démontré au laboratoire (participation, implication, autonomie, entretien du matériel, …).
Le contrôle global est organisé en fin de quadrimestre et comprend une partie écrite et une partie pratique.
La participation effective à minimum 80% de la formation dispensée conditionne la validation de l'évaluation continue. La participation au bilan global est obligatoire et toute absence est sanctionnée par une note égale à zéro.
La note finale de l'UE est déterminée sur base de la moyenne arithmétique pondérée des notes des différentes activités d'apprentissage, chaque AA contribuant à la note finale selon une pondération correspondant au nombre d'ECTS qui lui sont associés. Si une note est inférieure à 10/20, la moyenne n'est pas calculée et cette seule note devient la note de l'UE. Si plusieurs AA sont en échec, la note la plus basse constitue la note d'UE.
L'absence à une évaluation entraîne la notification d'une absence pour l'ensemble des AA.

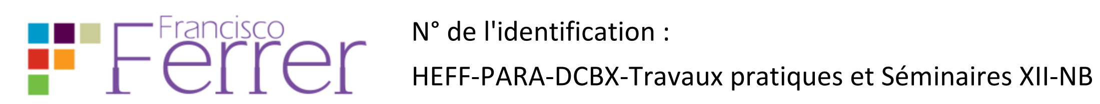
Acquis d'apprentissages sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE :

- AcA 03 : S'approprier les savoirs théoriques des sciences biomédicales
- AcA 04 : Intégrer les connaissances des sciences fondamentales et appliquées
- AcA 05 : Comprendre une ressource scientifique rédigée en anglais
- AcA 06 : Acquérir des connaissances scientifiques élargies par contacts avec des spécialistes, lectures adaptées (ouvrages, documents, bases de données, internet, …) afin d'être sensibilisé à la formation continue
- AcA 07 : Evaluer la pertinence d'une analyse, d'une méthode
- AcA 08 : Discuter la signification clinique d'une analyse
- AcA 09 : Maitriser les principes élémentaires de l'instrumentation et des procédures mises en œuvre

- AcA 10 : Exprimer chaque valeur mesurée ou calculée dans les unités adéquates et en apprécier la pertinence, la cohérence et l'ordre de grandeur
- AcA 11 : Mettre en œuvre et exercer un raisonnement scientifique
- AcA 13 : Utiliser correctement les outils informatiques mis à disposition et maitriser les logiciels de base (traitement de texte, tableur, …)
- AcA 14 : Appliquer et respecter un protocole
- AcA 15 : Collecter, analyser et interpréter les données
- AcA 16 : Résoudre des problèmes
- AcA 17 : Tenir à jour des registres sous la forme recommandée
- AcA 18 : Rédiger un rapport de synthèse
- AcA 19 : Présenter une communication écrite et/ou orale
- AcA 20 : Gérer de façon autonome son travail
- AcA 21 : Prélever, collecter et conserver des échantillons de différentes origines
- AcA 22 : Préparer des échantillons, solutions et matériels nécessaires à l'expérimentation y compris les produits radio-isotopiques
- AcA 23 : Vérifier le bon fonctionnement du matériel utilisé (mode d'emploi, calibration, lecture, maintenance) afin de garantir la fiabilité des analyses
- AcA 24 : Gérer les stocks
- AcA 25 : Planifier une ou plusieurs tâches, gérer le temps, établir les priorités
- AcA 26 : Mettre en œuvre les bonnes pratiques de laboratoire afin de promouvoir la qualité et la validité des données
- AcA 27 : Evaluer les risques, respecter les consignes de sécurité et de gestion des déchets et adopter des pratiques visant à préserver la santé
- AcA 28 : S'assurer de la qualité et de la fiabilité de l'ensemble des aspects organisationnels et opérationnels notamment en effectuant les contrôles de qualité prescrits
- AcA 30 : Travailler en équipe, y compris pluridisciplinaire
- AcA 31 : Respecter les règlements et les codes de savoir-vivre et de courtoisie ainsi que la ponctualité

<u>Description des sources, des références et des supports (indiquer ceux obligatoire et ceux suggérés):</u>

• Supports : Les syllabus, cours en lignes, PowerPoints et prises de note des différentes AA constituent les outils de référence pour les AA de l'UE.
• Sources : La plupart des sources bibliographiques, reprises ci-dessous, sont consultables à la bibliothèque de la Haute Ecole Francisco Ferrer ou dans les bibliothèques du pôle académique.
- Atkins - Chimie physique - éditions de Boeck (dernière édition)
- Harris - Quantitative Chemical Analysis - W-H. Freeman & Company (dernière édition)
- Skoog, Holler et Nieman - Principes d'analyse instrumentale - éditions de Boeck (dernière édition)
- Skoog, West et Holler - Chimie analytique - éditions de Boeck (dernière édition)



N° de l'identification :
HEFF-PARA-DCBX-Travaux pratiques et Séminaires XII-NB

UNITE D'ENSEIGNEMENT (UE)

Catégorie : Paramédicale

Section : Biologie médicale

Année : NB

Intitulé de l'UE : Travaux pratiques et Séminaires XII

Langue(s) d'enseignement : Français

Coordonnées du service et/ou de l'enseignant responsable :

Adresse: Rue Terre Neuve, 114

CP: 1000 Ville: Bruxelles

TEL. +32.2.545.03.00

Mail: francoise.gomez@he-ferrer.eu

Nombre d'heures de cours : 160 Nombre de crédits : 11

Niveau du cycle : 2 et période : Q5

Position dans le cursus : BA 3

Cadre européen de certification : Niveau 6

Caractère obligatoire ou au choix individuel dans le programme ou option de l'étudiant :

Obligatoire

Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme

L'UE « Travaux pratiques et Séminaires XII » comprend les activités d'apprentissage (AA) suivantes :
- Cytopathologie - Laboratoire – 7 ECTS (110 h)
- Cytogénétique - Laboratoire – 2 ECTS (30 h)
- Culture cellulaire et ses applications en thérapie cellulaire – 2 ECTS (20 h)

Elle forme l'étudiant aux techniques spécialisées permettant d'exercer le métier de technologue de laboratoire.

Liste des UE prérequises et corequises :

Prérequises : Travaux pratiques et Séminaires VIII

Corequises : Sciences biomédicales IX

Autres connaissances ou compétences prérequises :

- Maîtrise de la langue française

Description des objectifs et des contenus de l'UE :

- Objectifs : Les différentes AA ont pour objectif d'amener l'étudiant à :

- Comprendre la théorie et, notamment, les notions élémentaires de cytopathologie médicale, observer les

modifications morphologiques cellulaires et les corréler à la pathologie et être capable de détecter des anomalies sur des préparations cytologiques.
- Comprendre les pratiques théoriques et les techniques de cytogénétique, placer les méthodes du laboratoire dans leur contexte médical ainsi que reconnaître et classer des chromosomes.
- se confronter aux techniques de culture cellulaire ainsi qu'approfondir les notions liées à la qualité ainsi que leurs implications dans un environnement industriel.

• Contenus : Au sein de l'UE, les thèmes suivants seront abordés :
- Cytologie cervico-vaginale ; Cytologie des glandes salivaires ; Cytologie des épanchements des séreuses ; Cytologie pancréatique ; Cytologie ganglionnaire ; Cytologie du liquide céphalo-rachidien ; Cytologie broncho-pulmonaire ; Cytologie thyroïdienne ; Cytologie mammaire ; Cytologie urinaire
- Fonctionnement d'un laboratoire de cytogénétique et applications médicales ; Caryotype humain normal (structure des chromosomes, classement) ; Caryotype humain anormal (anomalies de nombre et de structure) ; Techniques de colorations conventionnelles, techniques de cytogénétique moléculaire (Banding, Fish, CGH), techniques en anatomie pathologique (histochimie, microscopie électronique, …).
- Stérilité et hottes à flux laminaire ; Types de cultures cellulaires ; Milieux et techniques de culture ; Contaminations, lesquelles et comment les éviter ? ; Congélation et banques de cellules ; Assurance qualité ; Applications industrielles essentiellement dans le secteur pharmaceutique.

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement :

Le travail se déroule au laboratoire, individuellement ou par petit groupe, suivant les manipulations. Les séances durent 3 ou 4 heures suivant les AA.
La présence à chaque séance est obligatoire. Toute absence non justifiée dans le délai imparti par le règlement est sanctionnée par une note égale à zéro. Une préparation individuelle complète conditionne l'accès au laboratoire, un « test d'entrée » peut être organisé en début de manipulation pour en vérifier sa bonne réalisation.
Les observations et tous les résultats expérimentaux sont notés dans le cahier de laboratoire. Le rapport est rédigé dans le cahier ou sur feuille ad hoc, sur place ou à domicile selon les consignes du professeur. Le détail de ces modalités est fourni aux étudiants en début de quadrimestre.

Mode d'évaluation et de pondération par activité au sein de l'UE :

Chaque AA de laboratoire fait l'objet d'une évaluation continue dont la note finale résulte de la combinaison des notes du travail d'année et du contrôle global. Cette note est non remédiable en seconde session et donc automatiquement reportée en cas d'ajournement.
La réussite de l'unité d'apprentissage implique une note finale d'au moins 10/20. Cependant, la maîtrise de tous les acquis d'apprentissage conditionne la validation par le jury des crédits associés à cette UE.
L'évaluation du travail d'année porte sur la préparation des manipulations, la tenue et l'utilisation du cahier de laboratoire, la rédaction des rapports, la précision des résultats expérimentaux, les interrogations et le professionnalisme démontré au laboratoire (participation, implication, autonomie, entretien du matériel, …).
Le contrôle global est organisé en fin de quadrimestre et comprend une partie écrite, une partie orale et/ou une partie pratique.
La participation effective à minimum 80% de la formation dispensée conditionne la validation de l'évaluation continue. La participation au bilan global est obligatoire et toute absence est sanctionnée par une note égale à zéro.
La note finale de l'UE est déterminée sur base de la moyenne arithmétique pondérée des notes des différentes activités d'apprentissage, chaque AA contribuant à la note finale selon une pondération correspondant au nombre d'ECTS qui lui sont associés. Si une note est inférieure à 10/20, la moyenne n'est pas calculée et cette seule note devient la note de l'UE. Si plusieurs AA sont en échec, la note la plus basse constitue la note d'UE.
L'absence à une évaluation entraîne la notification d'une absence pour l'ensemble des AA.

Acquis d'apprentissages sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE :

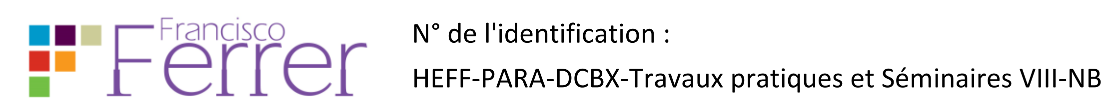
- AcA 03 : S'approprier les savoirs théoriques des sciences biomédicales
- AcA 04 : Intégrer les connaissances des sciences fondamentales et appliquées
- AcA 05 : Comprendre une ressource scientifique rédigée en anglais
- AcA 06 : Acquérir des connaissances scientifiques élargies par contacts avec des spécialistes, lectures adaptées (ouvrages, documents, bases de données, internet, …) afin d'être sensibilisé à la formation continue
- AcA 08 : Discuter la signification clinique d'une analyse

- AcA 11 : Mettre en œuvre et exercer un raisonnement scientifique
- AcA 14 : Appliquer et respecter un protocole
- AcA 15 : Collecter, analyser et interpréter les données
- AcA 19 : Présenter une communication écrite et/ou orale
- AcA 21 : Prélever, collecter et conserver des échantillons de différentes origines
- AcA 24 : Gérer les stocks
- AcA 25 : Planifier une ou plusieurs tâches, gérer le temps, établir les priorités
- AcA 26 : Mettre en œuvre les bonnes pratiques de laboratoire afin de promouvoir la qualité et la validité des données
- AcA 28 : S’assurer de la qualité et de la fiabilité de l’ensemble des aspects organisationnels et opérationnels notamment en effectuant les contrôles de qualité prescrits
- AcA 29 : Evaluer les fonctions biologiques d’intérêt
- AcA 30 : Travailler en équipe, y compris pluridisciplinaire
- AcA 31 : Respecter les règlements et les codes de savoir-vivre et de courtoisie ainsi que la ponctualité
- AcA 32 : Respecter la législation et la déontologie propre à la profession et, en particulier, le secret médical et professionnel

Description des sources, des références et des supports (indiquer ceux obligatoire et ceux suggérés):

• Supports : Les syllabus, cours en lignes, PowerPoints et prises de note des différentes AA constituent les outils de référence pour les AA de l’UE.
• Sources : La plupart des sources bibliographiques, reprises ci-dessous, sont consultables à la bibliothèque de la Haute Ecole Francisco Ferrer ou dans les bibliothèques du pôle académique.

- Essentials in Cytopathology Series Editor Dorothy L.Rosenthal
- Pratical principles of cytopathology Richard M.DeMay ASCP Press Chicago
- The Bethesda System for reporting cervical cytology Diane Salomon Springer second Edition 2004
- The Bethesda System for reporting thyroid cytopathology Syed Z.Ali Springer first Edition 2010
- Color atlas of differential diagnosis in exfolative and aspiration cytopathology Sudha R. Kini Lippicott Williams &Wilkins
- Diagnostic en cytopathologie Chandra Grubb MEDSI/Mc Graw-Hill
- Génétique moléculaire humaine - Pasternak - 2003.
- Diagnostic cytology and histopathologicbases - Koss - Lippincoll.
- ISCN 1995 - F. Mitelman - Karger - 1995.
- Acta cytologica - revue - IAC Chicago.
- Cyto pathology - revue - Blackwell PSB
- Compréhensive to pathology - Bibbo - Stauders - 1991.
- Bethesda System - Salomon - Nayer - Springer.
- Manuel AGT.
- Cytopathologie Gynécologique en milieu liquide - Société Française de cytologie clinique - Elsevier.
- http://www.cytopathology.org
- http://www.acpfrance.asso.fr
- http://www.s-f-cc.org
- http://www.cytojournal.com/home
- http://college-genetique.igh.CNRS.fr
- http://www.cytology-efes.org
- http://www.cytology-iac.org
- http://www.quate.org



N° de l'identification :
HEFF-PARA-DCBX-Travaux pratiques et Séminaires VIII-NB

UNITE D'ENSEIGNEMENT (UE)

Catégorie : Paramédicale

Section : Biologie médicale

Année : NB

Intitulé de l'UE : Travaux pratiques et Séminaires VIII

Langue(s) d'enseignement : Français

Coordonnées du service et/ou de l'enseignant responsable :

Adresse Rue Terre Neuve, 114

CP 1000 Ville Bruxelles

TEL. +32.2.545.03.00

Mail philippe.courtois@he-ferrer.eu

Nombre d'heures de cours : 75 Nombre de crédits : 6

Niveau du cycle : 2 et période : Q3 et Q4

Position dans le cursus : Bloc 2

Cadre européen de certification : Niveau 6

Caractère obligatoire ou au choix individuel dans le programme ou option de l'étudiant :

Obligatoire

Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme

L'UE « Travaux pratiques & Séminaires VIII » comprend les activités d'apprentissage (AA) suivantes :
•Travaux pratiques & Séminaires VIII : Cytohistologie-Laboratoire 4 ECTS (45h)
•Travaux pratiques & Séminaires VIII :Hématologie-Laboratoire 2 ECTS (30h)

Elle forme l'étudiant aux techniques spécialisées permettant d'exercer le métier de technologue de laboratoire.

Liste des UE prérequises et corequises :

Prérequises : Travaux pratiques & séminaires III

Corequises : Sciences biomédicales IV, Sciences biomédicales VI, Travaux pratiques & Séminaires IX

Autres connaissances ou compétences prérequises :

• Maîtrise de la langue française

Description des objectifs et des contenus de l'UE :

• Objectifs : Les différentes AA ont pour objectif de :
- de familiariser les étudiant(e)s aux manipulations d'un laboratoire d'histologie et d'hématologie pour illustrer,

par l’observation au microscope, la morphologie des principaux systèmes et appareils constitutifs du corps humain, tant au niveau cellulaire que tissulaire.
• Contenus : Au sein de l’UE, les thèmes suivants seront abordés :
- techniques histologiques (prélèvement et fixation d'organes, inclusion à la paraffine et coupe au microtome, colorations de routine, colorations en immuno-histochimie) ; anatomie microscopique des organes de mammifères.
- techniques hématologiques (hémogramme complet, y compris dans le cas de pathologies de la lignée rouge) ; calcul des constantes érythrocytaires ; numération des éléments figurés du sang et des réticulocytes ; vitesse de sédimentation ; dosage de l’hémoglobine ; automatisation de l’hémogramme ; hémostase (tests de dépistages : TQ, APTT, dosage du fibrinogène).

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement :

Le travail se déroule au laboratoire, individuellement ou par petit groupe, suivant les manipulations. Les séances durent 3 ou 4 heures suivant les AA.
La présence à chaque séance est obligatoire. Toute absence non justifiée dans le délai imparti par le règlement est sanctionnée par une note égale à zéro. Une préparation individuelle complète conditionne l’accès au laboratoire, un « test d’entrée » peut être organisé en début de manipulation pour en vérifier sa bonne réalisation.
Les observations et tous les résultats expérimentaux sont notés dans le cahier de laboratoire. Le rapport est rédigé dans le cahier ou sur feuille ad hoc, sur place ou à domicile selon les consignes du professeur. Le détail de ces modalités est fourni aux étudiants en début de quadrimestre.

Mode d'évaluation et de pondération par activité au sein de l'UE :

Dans chaque AA, l’évaluation sera organisée selon les modalités suivantes, précisées dans chaque contrat didactique :

Cytohistologie-laboratoire (pondération 2) : évaluation continue, écrite, orale et pratique en session
Hématologie-laboratoire (pondération 1) : évaluation continue, écrite, orale et pratique en session
La réussite de l’unité d’apprentissage implique une note finale d’au moins 10/20. Cependant, la maîtrise de tous les acquis d’apprentissage conditionne la validation par le jury des crédits associés à cette UE.
La note finale de l’UE est déterminée sur base de la moyenne arithmétique pondérée des notes des différentes activités d’apprentissage, chaque AA contribuant à la note finale selon une pondération correspondant au nombre d’ECTS qui lui sont associés. Si une note est inférieure à 10/20, la moyenne n’est pas calculée et cette seule note devient la note de l’UE. Si plusieurs AA sont en échec, la note la plus basse constitue la note d’UE. L’absence à une évaluation entraîne la notification d’une absence pour l’ensemble des AA.

Chaque AA de laboratoire fait l’objet d’une évaluation continue dont la cote finale résulte de la combinaison des notes du travail d’année et du contrôle global.
La réussite de l’unité d’apprentissage implique une note finale d’au moins 10/20. Cependant, la maîtrise de tous les acquis d’apprentissage conditionne la validation par le jury des crédits associés à cette UE.
L’évaluation du travail d’année porte sur la préparation des manipulations, la tenue et l’utilisation du cahier de laboratoire, la rédaction des rapports, la précision des résultats expérimentaux, les interrogations et le professionnalisme démontré au laboratoire (participation, implication, autonomie, entretien du matériel, …).
Le contrôle global est organisé en fin de quadrimestre et comprend une partie écrite et une partie pratique.
La participation effective à minimum 80% de la formation dispensée conditionne la validation de l’évaluation continue. La participation au bilan global est obligatoire et toute absence est sanctionnée par une note égale à zéro.
La note finale de l’UE est déterminée sur base de la moyenne arithmétique pondérée des notes des différentes activités d’apprentissage, chaque AA contribuant à la note finale selon une pondération correspondant au nombre d’ECTS qui lui sont associés. Si une note est inférieure à 10/20, la moyenne n’est pas calculée et cette seule note devient la note de l’UE. Si plusieurs AA sont en échec, la note la plus basse constitue la note d’UE. L’absence à une évaluation entraîne la notification d’une absence pour l’ensemble des AA.

Acquis d'apprentissages sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE :

- AcA03

Description des sources, des références et des supports (indiquer ceux obligatoire et ceux suggérés):

• Supports : Les syllabus, cours en lignes, PowerPoints et prises de note des différentes AA constituent les outils de référence pour les AA de l'UE.
• Sources : La plupart des sources bibliographiques des enseignants, reprises ci-dessous, sont consultables à la bibliothèque de la Haute Ecole Francisco Ferrer ou dans les bibliothèques du pôle académique.

- Ross, Pawlina. Histology. Kluwer / Lippincott, dernière édition.
- L'Italien, Dubé H. Hématologie. Les Editions Le Griffon d'Argile, dernière édition.
- Mehta, Hoffbrand. Hématologie. De Boeck Sciences Médicales, dernière édition.
- Howard, Hamilton. Hématologie. Elsevier - Campus illustré, dernière édition.
- Trzeciak, Denninger. L'hémostase en question. Biomérieux, dernière édition.
- Bain. Blood Cells. A Practical Guide. Blackwell Publishing, dernière édition.